UNIVERSITE DE PARIS VI

FACULTE DE MEDECINE PITIE-SALPETRIERE

ANNEE 1972

N° 26

Thèse

pour le

Doctorat en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

CHARREYRE Henri, Jean, Louis

Né le 25.10.44 à Paris 6e

présentée et soutenue publiquement le .....

TITRE : DIABETE ET GROSSESSE

A propos de 135 observations - étude numérique et revue de la littérature

Président : Monsieur le Professeur HERVET

UNIVERSITE DE PARIS VI.

FACULTE DE MEDECINE PITIE SALPETRIERE

Année 1970 THESE N°

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

CHARREYRE Henri , Jean , Louis.

Né le 25 Octobre 1944 à Paris 6°

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE :

TITRE :

DIABETE ET GROSSESSE

A PROPOS DE 155 OBSERVATIONS

ETUDE NUMERIQUE ET REVUE DE LA LITTERATURE.

PRESIDENT : Monsieur le Professeur Hervet.

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

DIABETE ET GROSSESSE.

A PROPOS DE 135 OBSERVATIONS ETUDE NUMERIQUE ET REVUE DE LA LITTERATURE .

A MA FEMME.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550025_0007

EN HOMMAGE A LA MEMOIRE DE MA MERE

Geneviève CHRISTOPHE - CHARREYRE .

Docteur en pharmacie

Ancien interne des hopitaux de Paris

A MON PERE.

Qui a su encourager ma vocation et

m'a permis de realiser ces etudes.

A MA FAMILLE.

A MES AMIS.

A mon maître et president de thèse

Monsieur le professeur E.HERVET
Professeur agrégé à la faculté de medecine de Paris

qui m'a fait le très grand honneur de m'inspirer le sujet de cette thèse et qui m'a guidé dans son accomplissement.

Qu'il trouve ici l'expression de ma reconnaissance et de mon respectueux devouement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE J. GRASSET

Ce temoingnage de reconnaissance
à celui qui m'a fait faire mes
premiers pas en obstetrique.

A Monsieur le Docteur Michel-Maurice KLEIN
Ancien interne des hopitaux de Paris
et Chef de Clinique à la Faculté.

Qui a mis à ma disposition ses observations et a guidé mon travail.

Il a suscité ma vocation d'accoucheur.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon respectueux attachement.

A MES MAITRES D'EXTERNAT DES HOPITAUX.

Monsieur le Docteur FRILEUX.

Monsieur le Docteur CHAMPEAUX. I.M.

Monsieur le Docteur BARIETY.Professeur à la Faculté.

Monsieur le Docteur ALBOT. Professeur au collège de médecine des hopitaux.

Monsieur le Docteur VIGNALOU.

Monsieur le Docteur GERBEAUX.J. Professeur à la Faculté.

Monsieur le Docteur GRASSET. Professeur Agrégé à la Faculté.

INTRODUCTION

En 1875, Bouchardat dit n'avoir jamais observé de grossesse chez une diabètique. En 1883, J.M. Duncan souligne l'impossibilité pour la diabètique d'avoir des enfants vivants. En 1908 et 1909, Offergelds et William parvenaient encore aux mêmes conclusions.

Pourtant, depuis quelques années déjà, on s'intéressait à la pathologie de la grossesse chez la diabètique, puisqu'en 1885 Lecorché avait rattaché au diabète maternel deux cas d'hydrocéphalie foetale.

Jusqu'en 1922, la diabètique enceinte était considérée de la façon suivante :

- 30 % des mères mouraient.
- La mortalité périnatale était de l'ordre de 60 %.

Le grand tournant de l'évolution se situe à l'avènement de l'Insulinothérapie, Dès lors, les choses changent rapidement :

- La mortalité maternelle tombe à moins de 1 %.
- La mortalité périnatale diminue progressivement ; les statistiques importantes les plus récentes font état d'une mortalité périnatale de l'ordre de 17 % (125).

Mais rapidement, on avait été amené à considérer d'un oeil différent les diabètes insulino et non insulino-dépendants,

tandis qu'apparaissaient de nouveaux problèmes, tels que celui des états pré et para diabètiques en cours de gestation.

Notre propos n'est pas d'entrer dans ces considérations, mais de nous conatonner aux diabètes insulino-dépendants ; d'en étudier sur 135 observations les conséquences maternelles et foetales, et de faire à cette occasion, une revue de la litterature.

DEFINITION DU MATERIEL D'ETUDE

Nous présentons donc ici une série de 135 grossesses survenues chez des diabètiques entre 1960 et le 31 décembre 1970, à la Maternité de l'Hôpital de LA PITIE, alors que Monsieur le Professeur GRASSET, puis Monsieur le Professeur HERVET étaient Chefs de Service.

Un grand nombre de diabètiques ont toujours été suivies à la maternité et ceci est sans doute dû à la proximité de services spécialisés d'endocrinologie, et plus précisément de diabètologie.

Un certain nombre d'ouvrages ont déjà paru sur l'étude des diabètiques à la maternité entre 1960 et 1965 (74 - 75 - 163) ; mais, nous avons repris les observations de cette période pour trois raisons :

1 - pour avoir une plus grande série ;

2 - parce qu'il y eut un changement d'optique thérapeutique en 1965, et que la comparaison des 5 ans de part et d'autre de cet charnière est intéressante ;

3 - parce que les précédents ouvrages s'étaient intéressés à tous les diabètes : prédiabètes ou diabètes vrais ; insulino-dépendants ou diabètes de la gestation.

1 - Du 1er janvier 1966 au 31 décembre 1970, il y eut à la maternité 56 grossesses chez des diabètiques, présentant les caractéristiques que nous verrons. Ajouter à cette série celle des six années précédentes nous fait passer de 56 à 135 cas ; et si notre ambition n'est pas de donner une étude statistique, mais seulement et modestement numérique, il est évident que les chiffres obtenus sont davantage caractéristiques lorsqu'ils proviennent de 135 échantillons plutôt que de 56.

2 - A l'issue des premiers bilans effectués en 1965, une attitude davantage codifiée et raisonnée a été adoptée quant à la conduite à tenir de la grossesse et de l'accouchement de la diabètique. Ces modifications portant essentiellement sur les indications de césarienne et sur l'attitude à adopter vis-à-vis des enfants ; et nous verrons la grande importance pronostique qu'ont, à notre avis, ces deux éléments, en faisant justement une étude comparative de ces deux périodes.

3 - Lors d'une première analyse de ce problème, nous nous sommes aperçus qu'une des grandes difficultés rencontrées était de définir le matériel afin de pouvoir l'utiliser à des fins comparatives avec la littérature. Cette définition du matériel devient quasiment impossible lorsqu'on rassemble dans une même série les troubles de la glyco-régulation quels qu'ils soient ; du diabète

grave avec coma, insulino-dépendante ou complications, aux simples perturbations de la courbe d'hyperglycémie provoquée au cours de la grossesse. N'étant pas diabètologue, nous avons voulu des frontières nettes et précises à ce problème ; c'est pourquoi la présente série se compose uniquement de

diabètes insulino-dépendants avant la gestation.

Nous avons donc rassemblé toutes les observations de femmes entrant dans ce cadre pendant les 11 dernières années étudiées. Evidemment, il existe plusieurs cas de femmes qui ne furent pas suivies sur le plan obstétrical et qui arrivèrent pour la première fois dans le Service pour accoucher ; cependant, nous avons conservé ces observations, ce qui nous a permis de faire une étude comparative avec des femmes régulièrement suivies.

Récemment, a été publiée une étude de 47 observations de diabètiques de la Maternité de LA PITIE entre 1966 et 1970 (19) par le Docteur S. BERNARD et Coll. Nous ne pensons pas faire double emploi avec ce travail, espérant être le volet obstétrical de ce tableau fait par un diabètologue. En tous cas, nous remercions ici le Docteur BERNARD pour l'aide qu'elle nous a apportée dans l'étude des problèmes diabètiques et anesthésiques.

Ces 135 observations sont celles de 102 femmes :

- 22 ayant eu 2 grossesses
- 4 ayant eu 3 grossesses

Ces 102 femmes ont été suivies à 90 % par une unique personne : le Docteur M.M. KLEIN, qui a suivi personnellement ces femmes depuis la première consultation obstétricale jusqu'à l'indiqation opératoire; qui a défini la conduite à tenir, et qui peut, à juste titre, revendiquer la responsabilité des résultats obtenus. Son aide et ses conseils qui nous ont toujours été profitables se sont avérés irremplaçables dans l'élaboration de cet essai.

Nous l'en remercions très sincèrement.

Notre but est donc de faire une analyse aussi complète que possible de ces 135 observations ; analyse qui portera sur :

- Les antécédents de ces femmes, ce qui nous permet d'étudier la fécondabilité et le nombre de fausses-couches chez nos diabètiques.
- La grossesse ; son influence sur le diabète et vice-versa.
- L'interruption de cette grossesse ; sa date ; son mode.
- Les résultats obtenus quant à la mortalité périnatale, d'où nous tenterons de dégager les éléments du pronostic foetal en soulignant ceux qui nous paraissent les plus faciles à améliorer.

Afin de rendre cette étude comparable à celles du même genre déjà publiées, dont la très remarquable analyse de J. PEDERSEN (125), nous nous sommes soumis à un certain nombre de classements tels que la classification des diabètes de P? WHITE (177), ou les signes de mauvais pronostic de J. PEDERSEN (125) P.B.S.P. (Prognostically Bad Signs of Pregnancy)

CLASSIFICATION DES DIABETES SELON P. WHITE

A. Indépendamment de l'âge de début de la grossesse, cette classe comprend tous les diabètes équilibrés par le seul régime (exclu ici).

B. Diabète de moins de 10 ans d'âge survenu depuis l'âge de 20 ans - sans lésion vasculaire.

C. Diabète ayant entre 10 et 20 ans d'âge et dont le diagnostic a été fait entre l'âge de 10 et celui de 19 ans, sans lésion vasculaire.

D. Diabète ayant débuté avant l'âge de 10 ans ou de plus de 20 ans d'ancienneté - avec parfois complications vasculaires (calcifications des vaisseaux des membres inférieurs), ou complications oculaires (rétinite ou prolifératine).

E. Diabètiques présentant des calcifications des artères

F. Diabètiques présentant une néphropathie diabètique ou une rétinopathie évolutive.

La classe E n'est utilisée par aucun des auteurs obstétricaux, et nous ne voyons d'ailleurs pas comment nous pourrions nous-mêmes l'utiliser.

Il n'y a donc, par définition, dans notre série que des diabètes B.C.D. ou F.

Nous verrons plus tard comment et avec quelles réserves nous avons établi notre classement.

PROGNOSTICALLY BAD SIGNS DURING PREGNANCY (PBSP) DE J. PEDERSEN (125)

PEDERSEN décrit sous ce titre 4 symptômes qu'il décrit comme "étant les signes qui - si l'on exclue la classification de WHITE - accompagnent généralement les grossesses se terminant mal". Ce sont :

1 - PYELONEPHRITE CLINIQUE : Infection urinaire avec uroculture positive et poussée thermique.

2 - PRECOMA ou acidocétose sévère qui se définit ainsi :

Précoma : Hyperglycémie avec signes cliniques et acidose entrainant une réserve alcaline inférieure à

Acidose sévère : Réserve alcaline comprise entre 10 et 17 mEq/l. soit comprise entre 23 et 40 volumes.

3 - TOXEMIE comprenant deux stades :

Toxémie sévère doit réunir deux des trois symptômes suivants :

(. Tension artérielle supérieure à 15/10 pendant 5 jours
(au moins, avant l'accouchement.
(. Protéinurie dosable pendant au moins 24 heures avant
(l'accouchement.
(. Oedème marqué de prise de poids supérieure à 20 kg
(pendant la grossesse.

Toxémie modérée : deux des trois symptômes suivants :

(. Tension artérielle supérieure à 14/9 pendant au moins
(les 3 jours précédant l'accouchement.
(. Protéinurie dosable.
(. Oedème modéré ou prise de poids supérieur à 20 kg.

4 - GROSSESSE "négligée" : on réunit sous ce titre, toutes les grossesses qui, par le fait de la négligeance, de la bêtise ou l'indiscipline de la mère, n'ont pas été suivies, même de façon épisodique.

Là encore, nous verrons qu'il convient de moduler ces deux éléments.

Au total, nous allons exposer le cas de 102 femmes qui se sont trouvées enceinte au moins une fois entre 1960 et 1970, et qui ont accouché à la Maternité de LA PITIE. Ces 102 femmes ont eu au total - à elles toutes - 269 grossesses. 54 avant d'être diabètiques, 80 étant diabètiques, mais avant 1960, et enfin 135 grossesses qui sont la base de cet essai : toutes survenues chez des diabètiques qui étaient avant leur grossesse soumieses à un traitement par l'insuline.

Cette étude a été réalisée en étudiant les dossiers d'hospitalisation et de consultation de la maternité ; les dossiers de pédiatrie ou leurs comptes-rendus lorsque les enfants ont été dirigés en Service spécialisé, et enfin, parfois, les dossiers des diabètologues en cas de lacune de nos propres dossiers.

Par ailleurs, en 11 ans, il y eut à la Maternité de LA PITIE 16.804 accouchements, les diabètiques représentant donc 0,81% des accouchements. Il y eut 885 césariennes, dont 96 pour diabète, soit environ 20 %. On peut donc d'ors et déjà dire que le diabète entre, pour une large part, dans les indications de césarienne, et qu'il y a environ 2 fois plus de diabètiques à la Maternité de LA PITIE que dans l'ensemble des maternités hospitalières.

Enfin, signalons que nous avons soustrait 4 échantillons de 135 accouchements pris successivement, et les 4 fois au hasard, dans les livres de la salle de travail de la Maternité, dans cette

période de 11 ans. Nous y ferons référence plusieurs fois, en particulier à propos du poids des enfants, du placenta, du terme, du rhésus, des malformations, etc ..., ceci non pas pour nous soustraire aux statistiques publiées, mais toujours dans le souci de comparer des choses comparables.

L'ensemble des termes mentionnés au cours de cette étude sont calculés en semaines d'aménorrhée, comme cela est devenu classique de le faire. Rappelons la correspondance mois-semaines:

1	mois	6	semaines
2	mois	11	semaines
3	mois	15	semaines
4	mois	19	semaines
5	mois	23	semaines
6	mois	28	semaines
7	mois	32	semaines
8	mois	36	semaines
9	mois	40	semaines

LE DIABETE

Nous avons exposé (chap. I) les raisons qui nous ont fait choisir la classification de P. WHITE. Rappelons seulement qu'elle a le mérite d'exister et de ne pas être sujette à caution en ce qui concerne les classes B.C.D.F. : c'est-à-dire en fait les classes qui nous intéressent ici.
Elle a aussi le mérite de permettre des comparaisons valables puisque les différents auteurs ont adopté cette classification.

Répartition des types de diabètes :

B : 35 observations = 27% des cas dans notre Service.
C : 70 " = 54% " " " " "
D : 21 " = 16% " " " " "
F : 4 " = 3% " " " " "

c'est-à-dire que notre série se compose essentiellement de diabètes anciens sans complications (classe C).

Les 4 cas de diabète F sont, pour deux des femmes dont la néphropathie diabètique a été prouvée par une ponction biopsie rénale pratiquée en dehors de la grossesse, les deux autres sont des femmes porteuses de rétinopathie proliférative diabètique affirmée par ophtalmologue et que nous avons classée comme le faisait P.WHITE jusqu'en 1965, dans les F. Depuis 1965, elle a ajouté à sa classification

une classe R réservée à ces néphropathies, classe R que nous n'avons pas utilisée du fait du trop petit nombre de cas, et du fait qu'elle n'était pas utilisée par les auteurs.

Auteurs dont les séries se répartissent ainsi :

PEDERSEN (1965) : - B 29 %
- C 24 %
- D 38 %
- F 9 %

DELANEY (1967) : - B 40 %
- C 32 %
- D 23 %
- F 5 %

CHARTIER (1968) : - B 38 %
- C 46 %
- D 24 %
- F 0

A tord ou à raison, l'influence de la gravité du diabète est généralement jugée sur la mortalité périnatale correspondant à chaque classe. En fait, interviennent dans cette mortalité d'autres facteurs qui ne sont pas toujours liés au diabète.

Auteurs	% de mortalité périnatale en fonction du diabète.			
	B	C	D	F
PEDERSEN (65)	10	25	18	48
DELANEY (67)	26	20	22	53
CHARTIER (68)	6	23	12	/
PRESENTE ETUDE	14	20	33	/

Nos chiffres sont ceux obtenus sur l'ensemble de la série sans tenir compte de la façon dont ont été suivies ces femmes, nous verrons plus tard comment ventiler ces résultats.

On constate donc, dans l'ensemble, une aggravation du pronostic foetal en fonction de la gravité du diabète, l'absence de mortalité chez les F dans notre série n'a pas de valeur significative.

ETUDE STATIQUE DES DIABETES DE NOS OBSERVATIONS

1° Ancienneté du diabète :

Nous avons vu que les diabètes les plus fréquents étaient anciens, survenus entre l'âge de 10 et 19 ans, et n'étaient pas compliqués (classe C - 54 % des cas).

La répartition exacte de l'ancienneté du diabète s'est faite de la façon suivante :

28 % des cas découverte du diabète entre 5 et 1 ans avant la première grossesse étudiée

26 % 5 à 10 ans

22 % 10 à 15 ans

10 % 15 à 20 ans

7 % 20 à 25 ans

1 % plus de 25 ans avant la première grossesse étudiée

2° Circonstances de découverte du diabète :

Sur 102 femmes qui composent notre série, dans 2 cas nous n'avons pû retrouver dans quelles circonstances le diabète avait été découvert.

Pour ce qui est des 100 autres cas :

- 32 ont été découverts au cours d'un examen systématique dans des circonstances variables, dont 3 ont été pratiqués pour aménorrhées et 1 au cours d'une vaginite rebelle.

- 14 ont été découverts au cours d'une grossesse antérieure 7 au décours d'une grossesse. Soit environ un diabète sur 4, chez les femmes, découvert dans des circonstances qui relèvent du gynécologue accoucheur.

- 21 présentaient 2 ou plus des 4 signes cardinaux du diabète ; 15 moins de 2.

- Enfin, nous recensions 11 % de comas révélateurs du diabète ; 2 % de découverte post-opératoire, et 9 % au cours d'infections diverses.

Les diverses circonstances de découverte d'un diabète sont bien connues depuis longtemps, et n'entrent pas dans notre propos. Cependant, nous sommes frappés par le fait que dans un quart des cas, il s'agisse de circonstances gynécologiques.

Les gynécologues accoucheurs ont là une raison de plus de connaitre et de se méfier du diabète.

3° Les antécedents familiaux :

Les problèmes génétiques soulevés par le diabète sont innombrables et passionnants et ce n'est certainement pas sur ces données aussi peu mathématiquement sûres que l'on pourra faire des progrès. Cependant, nous avons relevé 33 % des femmes qui déclaraient avoir des diabètiques dans leur famille. Chez les femmes dont la grossesse s'est terminée par une mort périnatale, ce pourcentage est de 31 %, donc le même.

ETUDE DYNAMIQUE DES DIABETES AU COURS DES GROSSESSES cf courbes 1 et 2

L'état de grossesse à la facilité de modifier l'équilibre du diabète. Les doses d'insuline nécessaires pour l'équilibre varient tout au long de la gestation et naturellement les accidents sont fréquents.

1° LES VOMISSEMENTS GRAVIDIQUES : Nous n'avons recensé qu'un cas de vomissements graves. Leurs conséquences sont particulièrement graves chez la diabètique.

2° L'HYPOGLYCEMIE : Nous n'avons pas retrouvé, comme PEDERSEN l'avait montré, une fréquence décroissante d'accidents au cours de la grossesse.

Il nous a semblé au contraire que les accidents hypoglycémiques étaient à peu près régulièrement répartis tout au long de la grossesse. Si le chiffre des accidents n'est pas plus important, le risque est en fait maximum au moment des suites de couches immédiates.

3° L'ACIDOCETOSE (tableau 2) (arbitrairement définie selon les critères de PEDERSEN)

Elle est, par contre, de fréquence croissante au fur et à mesure que l'on avance dans la grossesse. Nous avons relevé sur nos 135 observations 3 cas d'acidocétose au cours du premier trimestre

9 cas au second et 27 cas au troisième, soit une progression géométrique (nous avons considéré comme acidocétose - nous en tenant à la définition de PEDERSEN - tous les cas où la réserve alcaline est descendue à moins de 23 volumes).

Le coma reste peu fréquent mais toujours de pronostic foetal gravissime.

Nous avons recensé 5 cas de mort in utero, concomitante avec l'acidocétose. Dans trois de ces cinq cas au moins, le coma hyperglycémique semble bien être la cause de décès foetal. Pour ce qui est des deux autres, on ne saurait départager entre cause et conséquence. Mais il est à noter que ces morts in utero sont survenues chez des femmes mal surveillées.

En suites de couches, l'acidocétose est beaucoup moins fréquente que l'hypoglycémie.

Au total, l'acidocétose est retrouvée dans 32 % des cas ; 5 morts périnatales étaient issues de grossesses s'étant accompagnées d'acidocétose, soit une mortalité périnatale de 22 % pour ce symptôme (PEDERSEN 37 %).

On pourrait obtenir, sinon la disparition, tout au moins la raréfaction de ce facteur de très mauvais pronostic par:

1 - L'éducation des patientes qui doivent savoir que l'équilibre du diabète est rendu précaire par l'état de la gestation.

2 - Un système de consultations fréquentes et bien articulées entre diabètologues et obstétriciens.

Les conséquences de l'acidocétose sont d'ailleurs mal connues mais dépqssent le cadre de la mort in utéro. Nous avons relevé dans la littérature une étude de CHURCHILL et Doll. (35), qui tend à démontrer que le Quotient Intellectuel des enfants de mères cétosiques est inférieur à celui des enfants de mères diabètiques non cétosiques.

Nous considérons donc, que l'acidocétose avec ou sans coma, est l'un des symptômes le plus inquiétant qui puisse survenir en cours de grossesse bien que fréquemment prévisible.

4° LA MODIFICATION DES DOSES D'INSULINE NECESSAIRES

Nous en venons donc tout naturellement à étudier quelle a été - dans notre série - la modification des doses d'insuline nécessaires pour équilibrer le diabète (tableau 3).

Depuis longtemps, on connait les besoins accrus en insuline au cours de la gestation chez la diabètique. Nous ne pouvons pas définir des lois mathématiques de progression des besoins, nous pouvons seulement tirer quelques enseignements de la courbe 3.

1 - Les besoins en insuline croissent généralement, soit brutalement, soit régulièrement, tout au lont de la grossesse. Les besoins sont en fait souvent brutalement accrus au 3ème et au 6ème mois.

2 - Les doses nécessaires à l'équilibre du diabète en suites de couches, sont sensiblement les mêmes que celles administrées avant la grossesse. On ne peut donc pas dire - quant à cet argument du moins - que la grossesse aggrave le diabète.
Il est à noter que les besoins en insuline s'effondrent brutalement des l'accouchement.

LES AUTRES PROBLEMES PROPRES AU DIABETE

Nous étudierons au chapitre "Nouveau-Né" les accidents hypoglycémiques survenus à l'enfant et les valeurs des glycémies qu au cordon qui ont été réalisés.

TABLEAU I.

ACCIDENTS HYPOGLYCEMIQUES
EN COURS DE GROSSESSE.

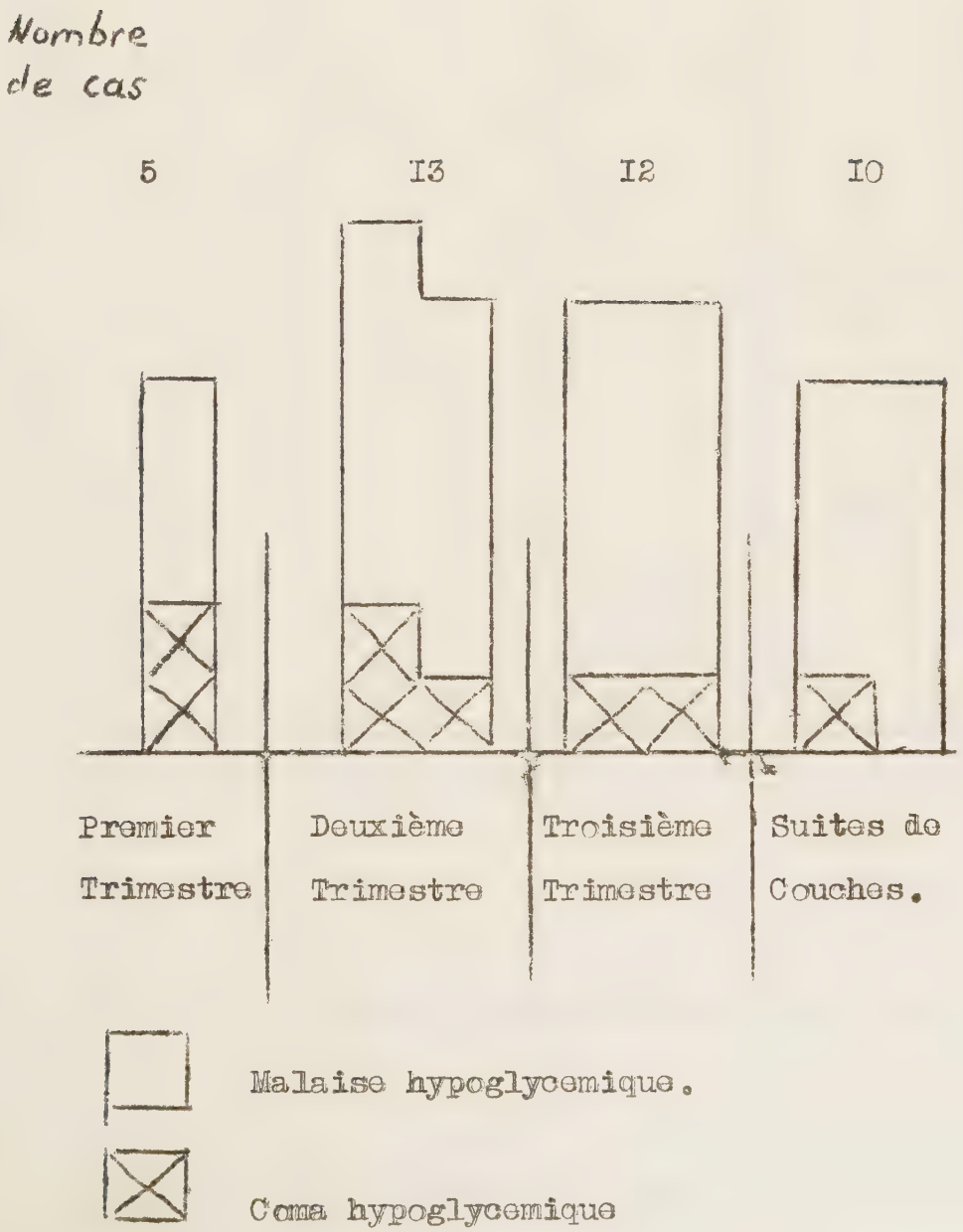


TABLEAU II

ACCIDENTS HYPERGLYCEMIQUES
EN COURS DE GROSSESSE.

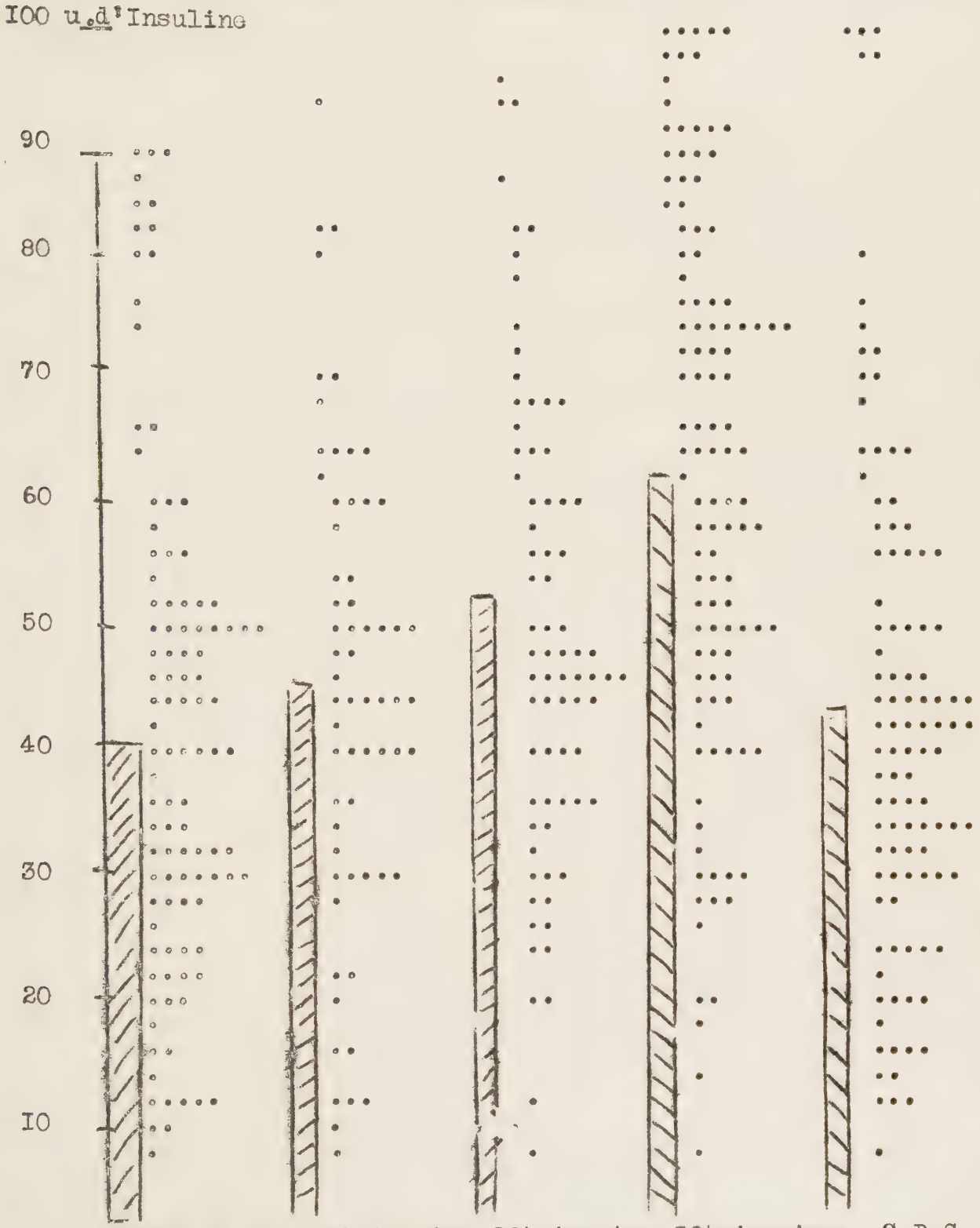
Accident hyperglycemique sans coma.

Coma acido-cetosique.

TABLEAU III.

VARIATION DES BESOINS EN INSULINE

AU COURS DE LA GROSSESSE.



Dose moyenne pour chaque époque considérée

Chaque point représente une observation

PARTICULARITES DE LA GROSSESSE CHEZ LA DIABETIQUE ET CONSEQUENCES QUANT A LA SURVEILLANCE.

Il semblait logique de prendre comme plan de ce chapitre l'énumération des signes de mauvais pronostic (PBSP), et c'est ce que nous avons faits avec un certain nombre d'additifs.

I - L'INFECTION URINAIRE

De l'avis de l'ensemble des auteurs, il semble bien qu'elle soit plus fréquente chez les diabètiques (22).

Dans la présente série, nous avons eu 25 femmes qui, au cours de leur grossesse, ont présenté une infection urinaire clinique et bactériologique, soit 18,5 %. Ce pourcentage est le même que celui trouvé par PEDERSEN. Nous en rapprochons les chiffres trouvés par BRUNS - WEUFFEN (22) qui trouvent :

(chez 573 femmes enceintes	30,3% de pyélite
(chez 445 diabètiques non enceintes	22 % de pyélite
(chez 89 diabètiques enceintes	31 % de pyélite

On peut donc dire avec lui, que la pyélite gravidique n'est pas plus fréquente chez la femme diabètique que dans un échantillon de contrôle.

Nous rapprocherons de ces infections urinaires les autres phénomènes infectieux, classiquement plus fréquents chez la diabétique.

21 vaginites rebelles, soit 15,5 %. La vaginite est une affection bien banale, courante chez la femme enceinte, mais nous n'avons recensé que celles qui avaient été remarquables par leur ténacité et leur résistance aux traitements habituels. Une incidence de ces vaginites est la multiplication des consultations : jusqu'à 27 dans un cas, et 28 dans l'autre :; motivées uniquement par la vaginite qui était - comme dans la majorité de ces cas - mycosique et l'on sait les signes fonctionnels importants que peuvent entrainer ces mycoses.

6 cervicites : là encore, nous n'avons retenu que les cervicites importantes, entrainant symptomes inhabituels et nécessitant des traitements répétés.

1 abcès de fesse, et un abcès de paroi en post-opératoire, ce qui est particulièrement peu, en tous cas nettement inférieur à ce que font les diabétiques enceintes ou non.

Enfin, 1 pyodermie intense qui a justifié une hospitalisation, mais qui a bien réagi au traitement.

II - LES ACCIDENTS HYPERGLYCEMIQUES : PRE-COMA OU ACIDOSE SEVERE :

Nous ne ferons ici que résumer brièvement ce que nous avons dit au chapitre du diabète. Cependant, nous plaçant ici uniquement du point de vue de l'accoucheur, il est bon de rappeler que nous avons eu 3 acidoses au premier trimestre, 9 au second, et 27 au troisième. Un coma au premier et au deuxième trimestre, trois au troisième. On peut donc retenir que la fréquence des accidents hyperglycémiques croit avec l'âge de la grossesse.

Quant aux accidents hypoglycémiques, 6 dont 2 comas avant la quinzième semaine ; 13 dont 3 comas au deuxième trimestre ; 12 dont 2 comas au troisième.

Ici, il ne semble pas évident que la fréquence des accidents hypoglycémiques suivant l'âge de la grossesse, soit inverse de celle des accidents hyperglycémiques, comme le laisse entendre PEDERSEN. La seule chose que l'on puisse retenir, est que les acidoses et coma hyperglycémiques sont d'autant plus fréquents que l'on se rapproche de l'accouchement, et qu'en suites de couches l'accident le plus à craindre est hypoglycémique.

III - TOXEMIE

On sait combien il est difficile de faire l'unité sous ce mot ; aussi il est bon de rappeler les critères de "toxémie" que

nous avons empruntés à PEDERSEN (125), et qui sont arbitraires.

- Toxémie sévère : elle regroupe 2 des 3 éléments suivants :

(. T.A. supérieure à 15/10, 5 jours avant l'accouche-
(
(ment.
(
(. Protéinurie supérieure à 0,1 %.
(
(. Oedème importants ou prise de poids supérieure à
(
(20 kg.

- Toxémie moyenne : 2 des 3 éléments .

(. T.A. supérieure à 14/9.
(
(. Plus de 0,05 % de protéinurie.
(
(. Oedème modéré ou prise de poids supérieure à 15 kg.

Contrairement à ce qui a été longtemps dit quant à la très grande fréquence des toxémies gravidiques chez la diabètique, et ce qui est encore dit (CASTEL BRANCO (27)), la plupart des auteurs s'accordent à l'heure actuelle pour avancer des chiffres de l'ordre de 25 % de toxémies.

C'est ainsi que : (11) OAKLEY : 22 % de toxémiques
(95) KYLE en 63 : 25 % de toxémiques
(125) PEDERSEN en 65 : 23 %

Pour notre part, nous avons noté :

- 12 toxémies sévères, soit un pourcentage de 8 %
- 31 toxémies moyennes, soit 22 %.

Cette toxémie n'en reste pas moins un facteur de très mauvais pronostic puisque deux des douze premières ont perdu leur enfant en période périnatale et 8 des 31 secondes, soit au total une perte périnatale de 23 %.

NB : KYLE trouve dans sa série 23 %

PEDERSEN " " " " 29 %

Nous reviendrons sur le pronostic de ces toxémiques et nous verrons d'ailleurs que ce n'est pas le plus mauvais facteur, ce qui n'est évidemment pas une raison de ne pas le combattre.

En consultation, ce sont moins l'hypertension ou la prise de poids intempestive que l'on retrouve que la protéinurie et les oedèmes.

Toutes ces femmes ont été astreintes à un régime sévère dès la première consultation ; assez souvent, nous nous heurtons à des femmes qui ne réagissent pas ou peu au régime.

La prise de poids au cours de la grossesse fut en moyenne de 8 kg, sur l'ensemble de notre série.

Si la diabètique est plus souvent toxémique que l'ensemble des femmes enceintes, pour qui le pourcentage est de l'ordre de 2% (statistique sur 70.000 cas (15)), elle reste cependant sensible au traitement et ce, d'autant plus que ce traitement, qui doit être

- tout au moins quant aux règles hygiéno-diététiques - systématique, est mis en oeuvre plus tôt.

IV - L'INDOCILITE - LA BETISE OU LA NEGLIGEANCE

Ce facteur nous semble l'élément de mauvais pronostic le plus évident, responsable de nombreux accidents, et en même temps il semble relativement facile à vaincre, bien que la docilité ne soit pas le fait de toutes les parturientes, même des plus intelligentes... Nous ne reviendrons pas sur ce problèmes de consultation journalier , si ce n'est pour souligner plus loin le côté dramatique de cette négligeance chez une femme à la grossesse déjà menacée.

Bien que tous les atouts aient été réunis dans ce domaine : consultation spécialisée au sein de la spécialité - unicité de consultant - systématisation du système de surveillance et éducation du personnel infirmier, on est frappé par l'indocilité des femmes :

5 n'avaient jamais été suivies, ni à la Maternité ni par un diabètologue, et sont arrivées, soit pour un coma en service de réanimation diabètique, soit pour un problème obstétrical : absence de mouvements actifs depuis plusieurs jours au début du travail - à la Maternité. Elles ont d'ailleurs mis au monde 4 enfants morts et macérés, et 1 enfant vivant, extrait par césarienne d'urgence pour modification des bruits du coeur, qui vécut 40 heures (Obser. 7, 43, 76, 105, 3).

28 grossesses n'ont bénéficié que d'une consultation dans le Service ; consultation qui a d'ailleurs entrainé l'hospitalisation dans la plupart des cas ; ces consultations uniques se situent pour la plupart aux environs de la fin du huitième mois.

8 des enfants issus de ces grossesses, pratiquement non surveillées, sont morts périnataux, soit près de 30 % d'échecs... Si tant est que l'on puisse parler d'échec lorsqu'il n'y a pratiquement pas eu d'intervention médicale.

Au total, 42 grossesses ont bénéficié de moins de 5 consultations à la maternité, Sur ces 42 grossesses, 15 décès périnataux, soit près de 35 % ; mais ce chiffre est moins interessant que le suivant :

Si l'on considère que 42 femmes n'ont bénéficié, pour une raison ou pour une autre, que de moins de 5 consultations spécialisées, il nous reste 135 - 42 = 93 grossesses bien suivies, chez qui la perte périnatale s'élevera à 12, soit 12,9 %, donc 13 %, alors que sur l'ensemble de la série elle serait de 17 %.

Et le chiffre de 5 consultations ne saurait en aucun cas nous paraitre recommandable ; nous ne l'avons retenu que dans le but de ne pas éliminer trop d'observations...

Il est demandé aux diabètiques de venir à la consultation tous les mois jusqu'au 7ème mois, puis 2 fois au cours du 8ème, ce

qui fait approximativement , et compte non tenu de l'hospitalisation terminale, 9 consultations. Il n'y eut que 33 femmes qui ont accepté de se soumettre à cette surveillance pourtant peu draconnienne !, avec 2 morts périnataux, soit 6 % d'échec.

Quoiqu'il en soit, les difficultés que l'on a eues à obtenir des femmes qu'elles se fassent suivre, et les résultats moyens obtenus -tout au moins au début- auront au moins eu l'avantage de mettre en évidence l'importance d'une bonne surveillance, et sans aller comme certains (30) jusqu'à réclamer 17 consultations au cours de la grossesse, nous pensons que 9 consultations représentent le minimum de sécurité, et qu'en tous cas, il représente alors un élément de bon pronostic puisque la mortalité périnatéle en ce cas tombe à 6 %, ce qui, comme nous le verrons plus loin, est peu.

Nous nous sommes peut-être un peu étendus sur ce chapitre, mais l'amélioration du pronostic que l'on atteint en jouant uniquement sur ce facteur doit faire envisager une surveillance plus dirigiste et exclusivement spécialisée de la femme enceinte diabètique.

Le gain nous semble considérable, compte tenu de la simplicité des mesures à prendre.

Nous avons donc passé en revue les 4 éléments de mauvais

pronostic qui sont généralement retenus : acidose, toxémie, infection urinaire, négligeance. Mais nous désirons en adjoindre un cinquième : l'excès de liquide.

V - L'HYDRAMNIOS

L'hydramnios est souvent associé à un état toxique pré cité, mais nous ne pensons pas qu'il puisse être superposable, loin de là, et les chiffres de fréquence et leurs conséquences que nous allons exposer confirment cette opinion. De même - comme l'ont mon-tré certains (32) - ces chiffres démontrent l'importance fondamentale de cet élément.

Si l'hydramnios est un symptôme bien connu et bien défini, il n'en va pas de même lorsqu'il s'agit de le retrouver dans des dossiers.

- La prise de poids va de pair avec l'hydramnios, mais ne saurait le définir ; elle est davantage la conséquence d'un trouble métabolique, dont l'excès de liquide n'est pas la seule traduction.

- La hauteur utérine est certes un élément majeur, mais peut-être la traduction d'une macrosomie foetale plus que d'un excès de liquide.

- L'impression clinique nous semble davantage explicite. Il y a bien des cas ici, devant une prise de poids normale et une hauteur utérine correspondant à l'âge de la grossesse, on a l'impression clinique d'un excès de liquide. Et ceci est d'autant plus

valable qu'il s'agit à 90 % - dans cette série - d'un unique observateur.

Bien sûr, le seul élément objectif que l'on pourrait retenir serait la courbe du chiffre du périmètre ombilical. Malheureusement, celui-ci ne fut mesuré que tardivement, et encore, pas de façon systématique, et en tous cas, trop rarement pour avoir une quelconque valeur statistique.

C'est ici une occasion de souhaiter que cette mesure entre dans la routine de l'examen obstétrical.

Nous avons donc dû nous contenter des éléments qu'il nous étaient possible de réunir et avons décidé de définir l'existence d'un hydramnios sur la présence de 2 des 3 éléments suivants :

(- Prise de poids inconsidérée
(
(- Hauteur utérine excessive
(
(- Impression clinique d'excès de liquide.

Et c'est en fait dans la très grande majorité des cas la présence des deux derniers éléments - ensemble - qui nous a fait retenir l'hydramnios. Les éléments du diagnostic de l'hydramnios étant ainsi définis, il ne restera plus qu'à préciser les modalités d'apparition de celui-ci, aigu ou progressif.

Nous avons trouvé les chiffres suivants :

— 86 % des grossesses se sont accompagnées à un moment ou à un autre d'un excès de liquide.

— 50 % des hydramnios présents à 4 mois de grossesse, sont encore là à 8 mois, malgré la thérapeutique.

Nous avons trouvé :

(- 7 % d'excès de liquide à 4 mois
(
(- 17 % " " " " 5 mois
(
(- 26 % " " " " 6 mois
(
(- 30 % " " " " 7 mois
(
(- 31 % " " " " 8 mois

(cf tableau 4)

— 80 % des toxémiques ont un excès de liquide et 60 % des hydramniotiques présentent des signes de la lignée toxique.

Mais, ce qui parait le plus évident est que ces excès de liquide sont rebelles aux traitements. Diurétiques - Chlorure d'Ammonium et régime ne parviennent pas à les réduire. Il est d'ailleurs à noter que les diurétiques sont d'un emploi difficile et parfois non dénués de danger. L'emploi des spironolactones permet de ne pas craindre l'hypokaliémie. Le traitement hormonal est sans action sur l'hydramnios.

Pour certains (EICHEL - KRAUBIG - GOTTENGEN (188)), cet

excès de liquide serait le reflet d'une hypertrophie placentaire. Nous ne pouvons qu'en rapprocher la courbe de poids des placentas (conf. infra). Il est certain qu'il doit exister chez la diabètique une maladie ovulaire qui échappe encore à toutes les investigations. Le taux anormalement élevé de sucre dans le liquide amniotique, qui a été constaté par de nombreux auteurs (125), ne saurait expliquer la fréquence de l'hydramnios, non plus que la plus grande fréquence des malformations, ne sauraient suffire comme explication.

Quoiqu'il en soit, la grande fréquence des hydramnios est reconnue par tous (30 à 125). L'association à la toxémie (OATLEY et PEELS (111)) souvent avancée, doit être modulée par le pourcentage relativement modeste de toxémies, et en tous cas ne semble pas apporter d'argument physiopathologique.

Enfin, comme nous le verrons plus tard, l'hydramnios va très souvent de pair avec une grossesse au risque foetal très élevé. En effet :

- Il y eut 15 excès de liquide très importants, tels qu'ils entrainaient des signes fonctionnels ; 3, soit 20 % aboutirent ou accompagnèrent des morts in utero.

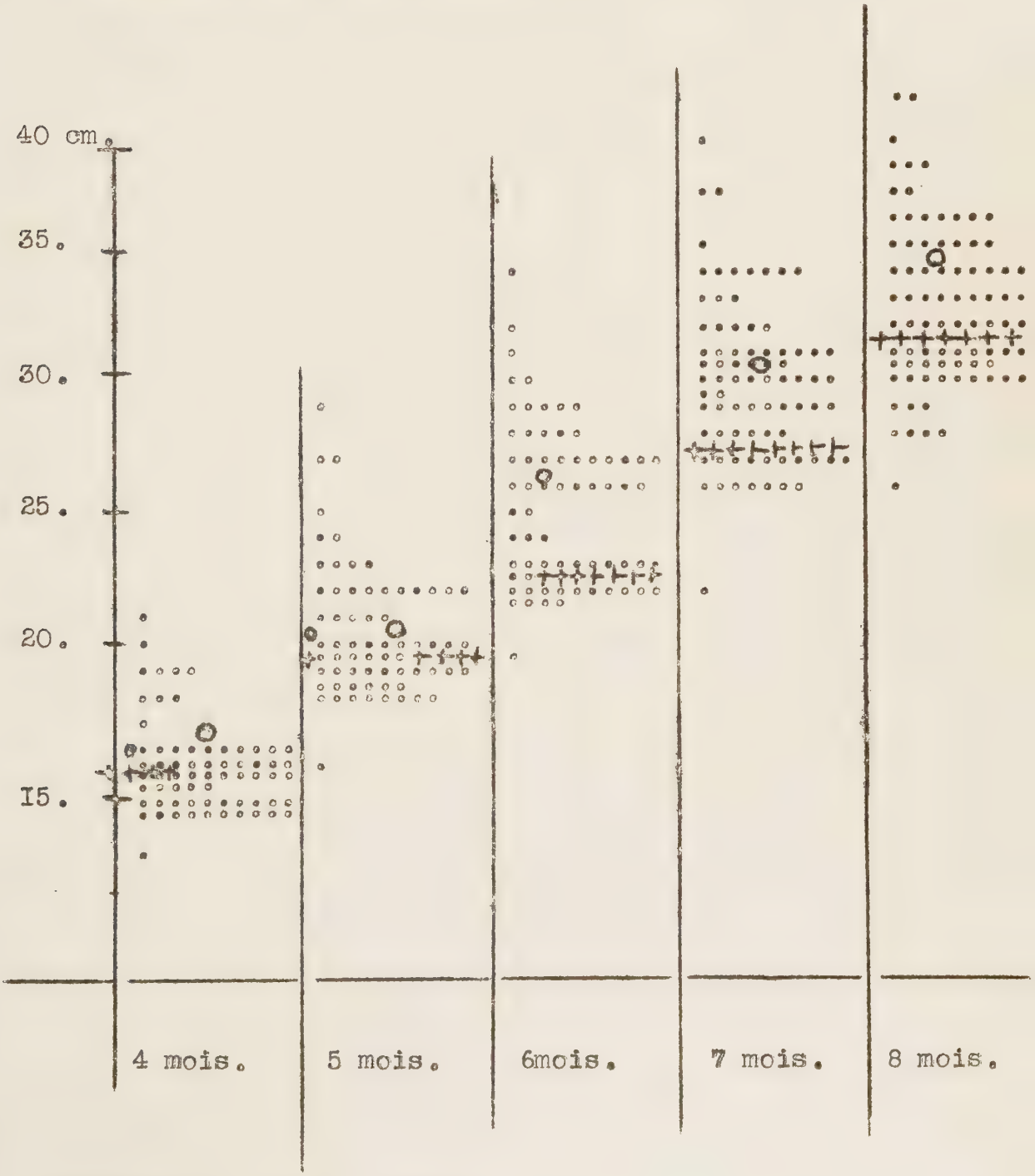
- Il y eut 5 hydramnios aigus, soit 3,5 % et 3 sur les 5 aboutirent à des enfants décédés en période post-natale, et 1 à une mort in utero.

- 70 % des enfants décédés en période post-natale étaient

TABLEAU IV.

MATERIALISATION DE L'HYDRAMNIOS PAR LES

MESURES DE LA HAUTEUR UTERINE.



+++ Moyenne de la normale

oo Moyenne des H.U. chez les diabetiques.

issus de grossesses hydramniotiques intenses, et 66 % des morts in utero s'accompagnaient au moment de la mort d'un excès de liquide. Ces chiffres justifient notre désir de voir l'hydramnios, témoin de la maladie ovulaire, être considéré comme un facteur de mauvais pronostic, et exiger un traitement précoce même si l'on sait que dans la moitié des cas, ce traitement n'aura pas de traduction clinique.

VI - LA MORTALITE MATERNELLE.

Elle est nulle sur ces 135 observations, mais il semble bien que cet échantillon soit trop petit, pour être représentatif. Certains auteurs ont parlé de 0,5 % de mortalité maternelle, (94) mais il s'agit toujours de trop petites séries lorsqu'il s'agit de pourcentages si faibles.

Quoiqu'il en soit, il semble logique de croire PEDERSEN lorsqu'il dit (125) que la mortalité maternelle doit être un peu plus élevée que celle des grossesses en général.

VII - LES ELIMINATIONS HORMONALES

Ce chapitre a fait couler beaucoup d'encre et deux attitudes se sont opposées. Jusqu'en 1965 environ, beaucoup d'auteurs

considéraient que la diabètique présentait une insuffisance hormonale globale dans la grande majorité des cas - assez souvent en tous cas pour justifier le traitement hormonal systématique. Depuis 1965, s'est produit un revirement complet.

La première opinion avait été émise par PRISCILLA WHILE, et on avait pris l'habitude de traiter systématiquement quels que soient les chiffres d'élimination et, telle était d'ailleurs l'habitude du Service au début de notre série.

Mais, rapidement, les opinions ont varié, et dès 1963, EDDIE puis PEEL (116) ont mis en doute l'insuffisance hormonale rapportée au diabète et, en 1965 KYLE avec ses statistiques de 114 grossesses diabètiques, effectue 160 dosages et ne trouve qucune corrélation entre l'insuffisance hormonale et le diabète. De même PEDERSEN (125) arrive à ces conclusions. Enfin, JAYLE note l'existence d'une pregnandiolurie souvent élevée.

Dans notre série, nous avons recensé 315 dosages hormonaux plus 12 courbes d'excrétion urinaire de l'oestriol dans la deuxième quinzaine du huitième mois, ces derniers se situant chez les dernières grossesses en date (1969 et 1970).

Les dosages hormonaux ont été effectués pour une part dans le laboratoire du Service par le Docteur GAUTHIER et pour une autre à l'Ecole de Puériculture. Ils comprenaient parfois au début de la grossesse un dosage d'hormone gonadotrope chorionique et toujours

la séquence : - Créatininurie

- Pregnandiolurie

- Oestriogénurie

Parfois guidé par les signes cliniques, a été demandé le dosage en bloc des 17 cétostéroïdes, voire une fois leur fonctionnement.

Enfin, les oestriols sont demandés dans la dernière quinzaine de la grossesse - dosage isolé, accompagné uniquement de la créatinine.

Au total, une utilisation classique et habituelle de la surveillance hormonale de la grossesse.

315 dosages ; soit, si l'on considère qu'il y eut 102 grossesses réellement suivies (cf supra), une moyenne de 3 dosages par grossesse.

NOS RESULTATS :

1° - L'hormone gonadotrope chorionique :

Il y eut en fait trop peu de résultats pour en tirer un enseignement valable ; cependant, la courbe d'élimination moyenne se situe un peu au dessus de la normale, sans qu'il existe de modification significative chez la femme dont l'avenir foetal sera

compromie, par la suite.

2° - Les oestrogènes globaux (cf courbe 5) :

Nous considérons deux périodes successives : jusqu'à la 15ème semaine, et après la 15ème semaine.

Dans le premier trimestre, il a été effectué 63 dosages qui sont 23 fois au dessous de la limite, ou à la limite inférieure de la normale. Soit 36 % d'insuffisance hormonale.

Dans la deuxième période, 25 dosages donnent des chiffres égaux ou onférieurs à la normale : 242 supérieurs à cette limite inférieure, soit 10 % d'insuffisance hormonale.

Faut-il en conclure que la diabètique présente une insuffisance d'élimination des oestrogènes urinaires en début de grossesse, mais que le traitement substitutif est actif puisque les éliminations se normalisent rapidement ? Nous ne le savons pas. En effet, si nous étudions cette courbe générale (tableau 4), nous nous apercevons qu'un certain nombre de résultats sont au dessous de la normale : Zone A, que certains sont compris dans la zone B, et que d'autres, d'autant plus nombreux que l'on approche de la fin de la grossesse, se situent dans la zone C, où les taux sont supérieurs à la limite supérieure de la normale.

La quasi totalité des grossesses qui, avant la 15ème

semaine, se trouvaient dans la zone A, restent par la suite dans la zone B, et présentent donc une insuffisance relative au reste des observations. Enfin, on peut imaginer que le dosage étant plus difficile sur des quantités minimes, les erreurs par défaut sont plus fréquentes.

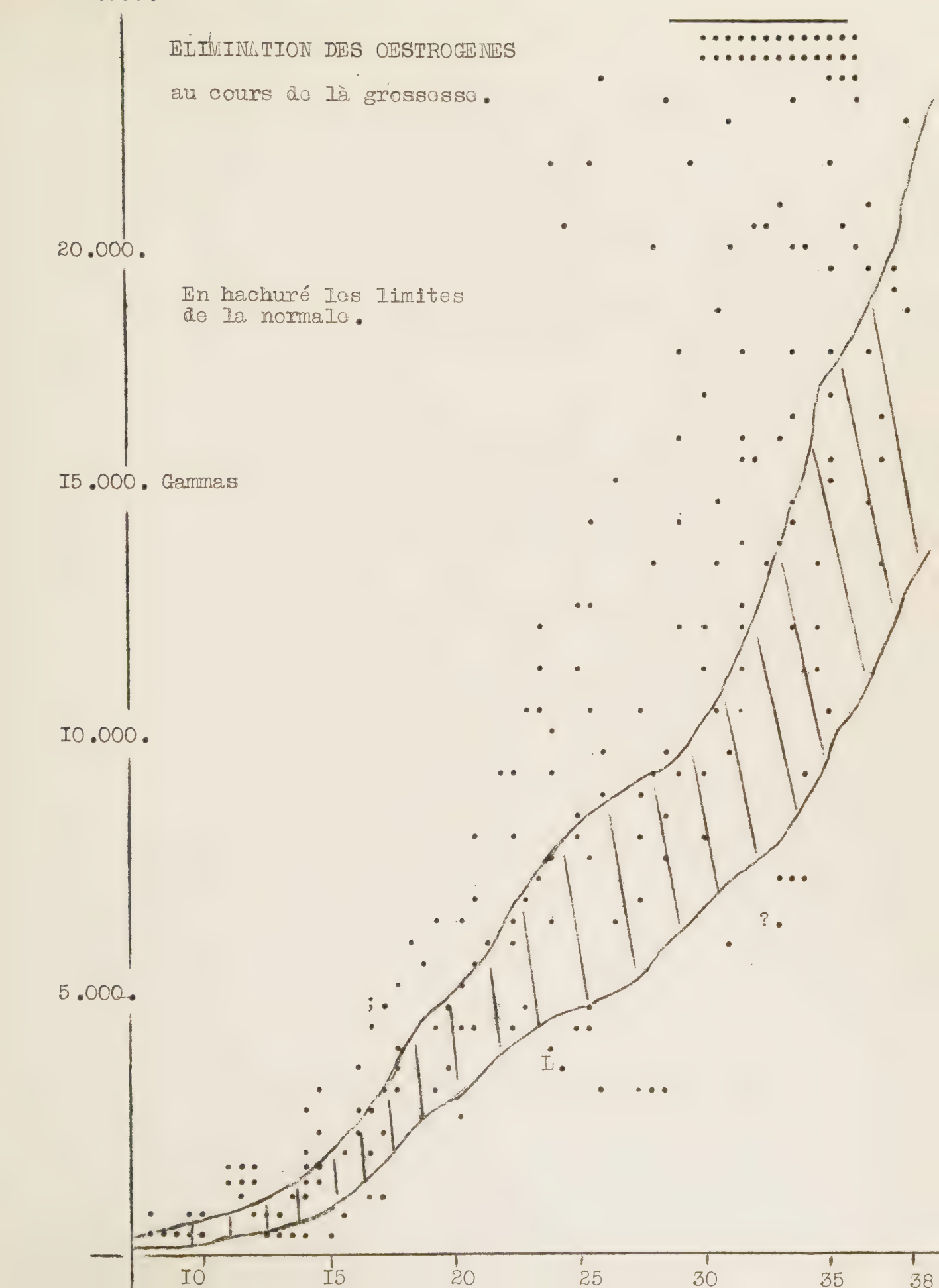
Quant aux éliminations urinaires d'oestrogènes chez les femmes ayant perdu leur enfant en période périnatale, elles sont peu explicites. Nous avons noté (cf courbe) 20 taux en dessous de la limite inférieure, soit 50 %. Cependant, cela nous paraît difficile d'en tirer des conclusions ... vu le petit nombre d'observations.

3° - La fraction 03 des oestrogènes : l'oestriolurie.

Comme nous l'avons dit, elle ne concerne que les 15 derniers jours de la grossesse, et n'a été dosée que les 2 dernières années : 12 cas, avec en moyenne une courbe pour chaque cas, faite avec 4 chiffres.

Une seule fois cette courbe chuta terriblement, et entraîna l'indication de césarienne.

(Observ. n° 100 : secondigeste de 29 ans ayant fait une fausse couche spontanée à l'âge de 24 ans. Diabète B découvert à l'âge de 23 ans, sans signe de mauvais pronostic. Hospitalisation à 29 semaines pour contractions utérines,


ELIMINATION DES OESTROGENES
au cours de là grossesse.
En hachuré les limites de la normale.
20.000.
I5.000. Gammas
I0.000.
5.000.
I0
I5
20
25
30
35
38

ce qui permet la surveillance de l'oestriolurie. Courbe régulièrement ascendante de 1660 à 33000 à la 34ème semaine. A la 35ème semaine, 2500g.
Césarienne avancée de 12 jours ; enfant de 3700 g, bien portant, ayant fait une incompatibilité ABO ayant nécessité une exsanguino-transfusion.)

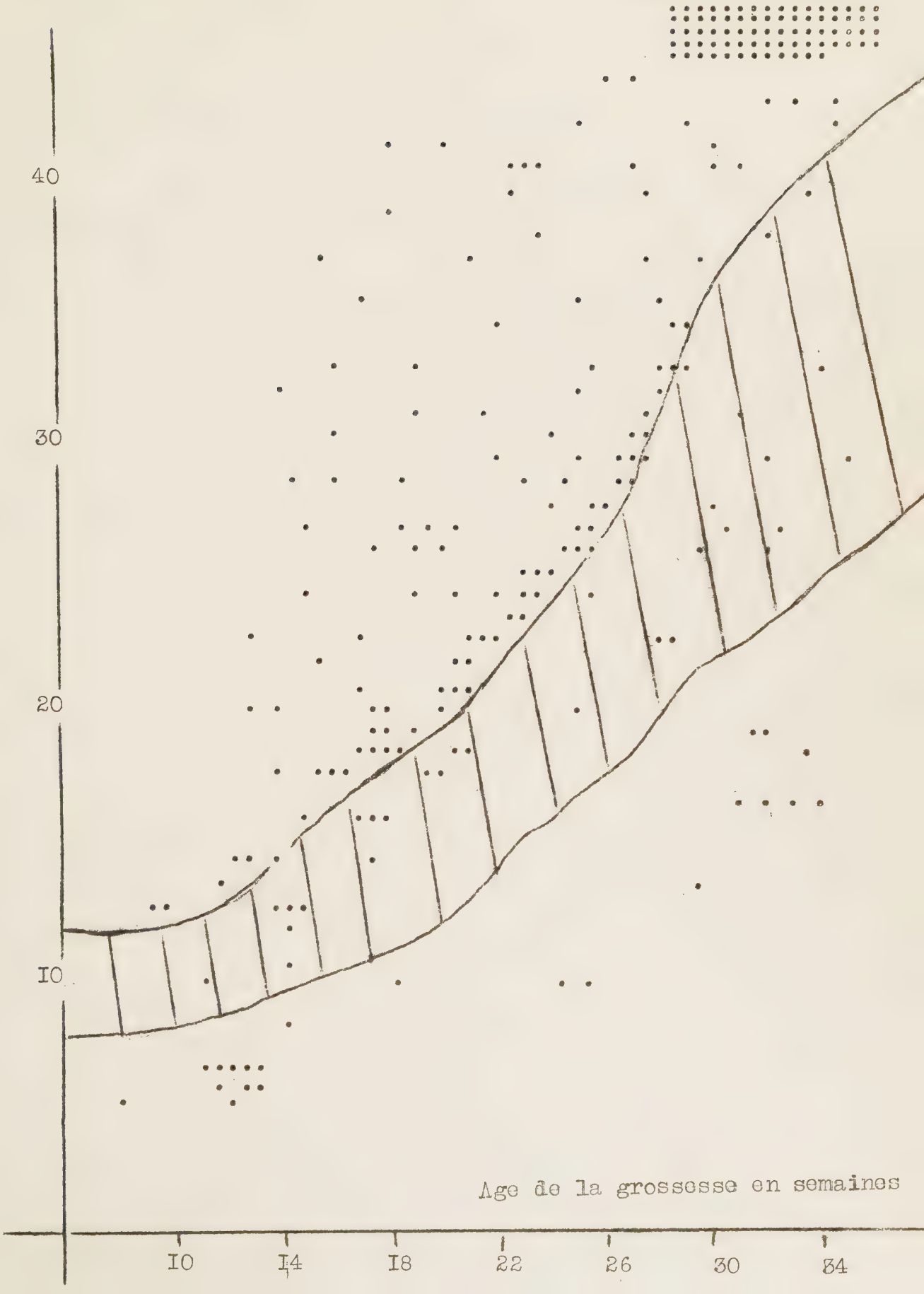
Notre propos n'est d'ailleurs pas de discuter de l'intérêt du dosage de l'oestriolurie dans la surveillance des grossesse menacées, ni des contraintes que cela implique, ni de ses limites (14 - 28 - 56 - 68 - 88)

4° - Le prégnandiol (cf courbe 6)

Très peu de dosages sont au dessous de la limite inférieure de la normale : 21 taux pathologiques sur 315 mesures, soit environ 6,5 %, mais 150 résultats, soit près de 50 % au dessus de la limite supérieure généralement admise, ce qui confirme bien ce qui avait été dit il y a quelques années par M.F. JAYLE.

Quant aux courbes de pregnandiolurie des grossesses aboutissant à des morts in utero, ou à des enfants qui décedent en période post-natale, elles sont superposables à celles de l'ensemble, peut-être un peu plus près de la moyenne que de la limite supérieure, mais la différence n'est pas significative.

TABLEAU VI.



En conclusion, on peut donc dire :

- que la diabètique n'est pas à coup sûr une grossesse à insuffisance hormonale.

- que des dosages hormonaux doivent cependant être effectués au cours de la grossesse - comme certains (30) nous pensons que 4 représentent un bon niveau de sécurité.

- qu'en cas de besoin, un traitement hormonal est institué, mais qu'il ne doit plus être systématique. Cette attitude, adoptée vers la fin de cette série, ne paraît pas modifier le pronostic.

- qu'enfin, les taux moyens d'élimination urinaire de Pregnandiol et d'oestrogènes en cours de grossesse diabètique sont supérieurs aux taux généralement acceptés comme moyens dans l'ensemble de la population, en qu'en conclusion, il semble raisonnable d'être plus exigeant sur le taux d'élimination des stéroïdes que chez les femmes non diabetiques.

A l'issue de ce chapitre où nous avons voulu passer en revue les éléments diagnostic et pronostic qui sont le fait de l'accoucheur et non du diabètologue, on peut tenter de dresser un tableau de surveillance de la grossesse modèle.

La femme vient consulter dès qu'elle a un retard de règles de 8jours.

La première consultation :

- établit le diagnostic de grossesse.

- définit ou redéfinit le type de diabète ; fait une revue des antécédents de cette femme et de sa famille.

- fait un bilan tant "obstétrical" : poids, tension artérielle, examen urinaire, examen obstétrical proprement dit, que "diabètique" : doses d'insuline jusqu'ici, leurs modifications au cours d'une précédente grossesse éventuellement.

- préscription d'un dosage des éliminations urinaires de gonadotropine et de stéroïdes.

- dirige immédiatement la malade vers la consultation du diabétologue qui a l'habitude de suivre nos malades.

- dès lors, en l'absence de toute complication, la malade va être revue conjointement par l'accoucheur et le diabètologue tous les mois jusqu'à 30 semaines de grossesse, puis sera alors revue toujours à la 33° et 35ème semaine environ.

A chaque consultation est pratiqué :

- un bilan urinaire et sanguin du diabète. On note les doses d'insuline et les éventuels ajustements des diabètologues.

- un examen obstétrical minutieux avec en particulier courbe de poids, de tension, mesure de la hauteur utérine et du périmètre ombilical.

- en dehors du régime diabètique et sans perturber celui-ci est institué un régime de restriction sodée et hydrique modérée.

Eventuellement seront prescrits des diurétiques.

Tout ceci en l'absence de complication naturellement, car en dehors de complications obstétricales, celles du diabète, telles infections ou autres, peuvent entrainer acidose, voire coma, et nous verrons le gros pourcentage de décès foetaux dans de telles circonstances. Tout incident, même minime, doit faire multiplier les consultations et éventuellement entrainer l'hospitalisation.

En l'absence de tels phénomènes on parvient sans ennuis à la 35ème semaine, à la fin de laquelle a lieu l'hospitalisation systématique pré-opératoire.

DATE ET MODALITES DE L'INTERRUPTION DE LA GROSSESSE

Si depuis longtemps déjà, le dogme de l'interruption prématurée de la grossesse de la femme diabètique est admis par tous, l'attitude à adopter n'en est pas pour autant définie ; les discordances portent moins sur la date que sur la méthode. Rappelons que c'est un des points où, à notre avis, il est légitime de modifier son attitude, suivant que l'on a une diabètique insulinodépendante ou non. Notre série - contrairement à beaucoup de cas de la littérature - ne comporte que des diabétiques répondant aux doses B C D ou F de WHITE.

Enfin, il apparait à l'étude de cette série que le mode et la date de l'accouchement sont deux des éléments éssentiels du pronostic foetal chez la diabètique.

ANALYSE DE LA PRESENTE SERIE

Les 135 observations de notre série ont été interrompue 101 fois par césarienne et 34 fois par voie basse.

Les 101 césariennes :

1° - 70 ont été pratiquées systématiquement à la 37ème se-maine

Exactement 8 mois après la date présumée de la fécondation, 70 césariennes, pratiquées en dehors de souffrance foetale ou de tout élément de mauvais pronostic particulier, mais prévues à l'avance et réalisées au terme d'une hospitalisation préventive à visée exploratrice.

2° - Les 31 autres voies d'extraction abdominales ont été réalisées pour les raisons et dans les conditions suivantes :

- 6 échecs du déclenchement artificiel du travail, après rupture spontanée de la poche des eaux entre la fin de la 35ème semaine et la 37ème semaine. 4 de ces femmes étaient des primipares, 1 une primipare secondigeste, et la dernière une tercipare présentant un utérus cicatriciel chez qui le déclenchement fût pratiqué avec prudence et peu de conviction. (Observations : 28 - 71 - 68 41 - 66 - 108)...

- 3 césariennes ont été prises en urgence pour prérupture utérine :

N° 31 : 2 grossesses antérieures dont une césarienne et une fausse-couche spontanée curettée hors du Service. Excès de liquide considérable. Rupture spontanée des membranes à 35 semaines (HU ⁄ 40). Essai de potentialisation du travail. Enfant mort et mâcéré.

N° 43 : Primipare jamais suivie dans le Service. Arrive à 37 semaines, poche des eaux rompue. Déclenchement

artificiel. 15 heures de travail ; syndrome de lutte. Enfant mort et macéré.

N° 62 : Cinquième gest ayant eu deux curettages. Rupture spontanée de la poche des eaux à la 31ème semaine. Présentation transversale. Déclenchement. Hématome rétroplacentaire. Utérus de bois. Enfant décédé à une heure de vie.

- 4 césariennes ont été pratiquées pour difficulté d'équilibrage du diabète. 3 pour antécédents hyperglycémiques et comas. 1 pour hypoglycémie incontestable (Observ. 42 - 56 - 84 - 93). Dates : 35, 36, 36 et 35 semaines.

- Une l'a été pour chute du taux de l'oestriol urinaire à 35 semaines et une autre pour syndrome toxique grave et rebelle à 36 semaines.

- 2 césariennes ont été pratiquées après 37 semaines, l'une à 39 (N° 67). Il s'agissait d'un diabète B sans signe de mauvais pronostic avec à l'origine une erreur de terme. Enfant bien portant. L'autre a été pratiquée à 40 semaines. Diabète B sans signe de mauvais pronostic. Equilibre du diabète par 12 unités d'Insuline sans modification au cours de la grossesse. Enfant non malformé, décédé en service spécialisé à l'âge de 5 jours.

- Restent 14 césariennes, qui ont été pratiquées en urgence ou rapidement pour modification des signes subjectifs de vitalité foetale.

11 fois, c'est la modification des mouvements actifs du foetus signalée par la mere qui a entrainé la décision d'avancer la date de la césarienne (aux environs de la 35ème semaine dans tous ces cas). Dans 6 de ces cas, la diminution des mouvements actifs était accompagnée d'une modification des bruits du coeur. 3 fois enfin, c'est la modification des bruits du coeur perçue à l'oreille de l'examinateur (Observ. 22 - 25 - 47 - années 1962 - 1963) qui détermina à elle seule la décision.
7 de ces enfants (50 %) sont morts en période postnatale et 5 (35 %) étaient malformés.

Les 34 voies basses

- 10 enfants morts in utero chez des femmes suivies et que l'on a laissée aller -sous surveillance- jusqu'au déclenchement spontané (Observ. 3 - 7 - 12 - 16 - 34 - 40 - 76 - 96 - 105 - 116). Nous reviendrons sur les circonstances de la mort et sur la durée de rétention.

- 15 fois une mise en route prématurée et spontanée du travail rebelle au traitement classique

(Isoxuprine par exemple) ou avec rupture spontanée de la poche des eaux, la mise en travail ayant eu lieu entre la 29ème et la 35ème semaine en moyenne au cours de la 31ème semaine.

- 6 fois, il y eut mise en travail spontanée à 36 semaines. Il s'agissait 4 fois de primipare, et 2 fois de multipares sans utérus cicatriciel.

- Enfin, un cerclage à 36 semaines, suivi d'un accouchement rapide.

- et deux accouchements à 39 semaines (Observ. 8 et 17) : il s'agit dans les deux cas de diabète B sans signe de mauvais pronostic et de terme en fait imprécis : dans le premier cas, la date des dernières règles était douteuse ; dans le secondil y eut une aménorrhée de 11 mois ; le début de cette aménorrhée correspondait d'ailleurs à la découverte du diabète.

DISCUSSION DES RESULTATS CI-DESSUS ENUMERES

1° - L'interruption de la grossesse dans cette série s'est faite dans 75 % des cas par césarienne, (101 cas sur135). 70 fois il s'agissait de césariennes systématiques effectuées à 37 semaines

de gestation, soit 70 grossesses qui ont donné 70 enfants vivants et bien portants. Mais il s'agit d'un succés ; quant à la bénignité de la méthode d'accouchement, nous ne saurions en conclure que nous avons eu 100 % de réussite quant à des grossesse diabétiques, puisqu'il est évident que les morts in utero qui sont à porter au passif de notre statistique ne rentrent pas dans le cadre de ces césariennes "systématiques". Nous reviendrons sur cet élément.

Le seul argument à retenir ici est que l'opération césarienne chez la diabetique ne saurait être condidérée comme un facteur de mauvais pronostic, non plus que la prématurité de 37 semaines, qui semble être tout à fait acceptable puisque nous n'avons eu aucun problème inérant à la prématurité, au cours de la période postnatale.

Quant aux autres césariennes, elles ont été pratiquées le plus souvent en urgence ou en urgence différée, à une date qui n'était pas celle prévue, pour une modification brutale de cet équilibre précaire que réalise l'association grossesse-diabète, modification qui mettait en jeu la vie de l'enfant ou était susceptible d'entrainer une morbidité maternelle accrue. De ces dernieres, nous retiendrons particulièrement les 14 césariennes pratiquées entre la 34ème et la 36ème semaine pour modification des mouvements actifs, des bruits du coeur,ou des deux.

En effet, ce sont là des signes qui nous paraissent particulièrement importants dans l'appréciation de la vitalité foetale pour

subjectif qu'ils soient. Si cet argument n'est pas avancé par tous, il a cependant été défendu depuis longtemps (30-97) et sa réalité ne saurait être mise en doute puisque 50 % des enfants issus de ces grossesses sont décédés en période post-natale, à une date variant entre 4 heures et 6 jours de vie. C'est dire combien cet élément subjectif doit être pris en considération et doit entrainer sans retard l'intervention. Il est à noter que 5 de ces enfants étaient malformés, soit 35 % contre 9,5 % sur l'ensemble de cette série, ce qui serait un élément de plus en faveur de la radiographie du contenu utérin systématique. Donc, en conclusion, on peut dire que même en l'absence de modification des bruits du coeur, la simple modification des mouvements actifs perçue par la mère, non seulement justifis mais impose l'indication opératoire immédiate.

2° - Quels ont donc été les 34 accouchements par voie basse?

Tout d'abord les enfants morts in utero, les mises en route spontanées et prématurée. Quant aux deux accouchements à 39 semaines, ils sont en fait peu démonstratifs, du fait de l'erreur sur la date de conception, Si ce pourcentage de 75 % de césariennes correspond à peu près aux chiffres avancés par plusieurs auteurs français (76% pour GHARTIER en 1964 sur une série de 38), ils ne sont pas du tout en accord avec la majorité des auteurs étrangers :

(46) DELANEY	20 %
(44) DEMARINI	42 %
(13) BARANOV	18 % mais il n'utilise pas la classification de WHITE, et il y est très difficile de trier les diabètes.
(172) WILLIAMSON 1967	13 % - idem -
(52) DRETIL 1968	62 %
(125) PEDERSEN (série 1961 - 65)	47 %

Nous pouvons donc dire que le pourcentage élevé de césariennes dans notre série, en fait l'originalité, et nous verrons par la suite les incidences de cette attitude sur le pronostic foetal.

Quant au problème technique pur, on ne peut pas dire que la césarienne chez la diabètique pose de quelqonques problèmes particuliers. Il est classique de dire que les hystérotomies sont plus hémorragiques que normalement ; nous n'avons pas retrouvé ce facteur. Le seul élément particulier est l'obésité possible de certaines malades (10 femmes de plus de 65 kg, avant d'être enceintes).

L'incidence de la méthode sur le foetus est essentielle évidemment. Il y eut dans notre série 10 % de décès post-nataux chez les enfants nés par césarienne contre 23,5 % chez les enfants nés par voie basse, et ce pourcentage de 10 % tombe à 0 comme nous l'avons

vu lorsque la césarienne a lieu en dehors de toute souffrance, ou de toute urgence - et c'est pourquoi les responsables de ces observations ont toujours préféré la césarienne systématique à 37 semaines :

- prévue et effectuée par une triple équipe, obstétriciens pédiatres et anesthésistes.
- techniquement simple.
- ne posant pas de problèmes de réanimation plus difficiles que ceux qui suivent l'accouchement par voie basse.
- non traumatiqante pour l'enfant, pour qui le pronostic nous semble meilleur.
- irremplaçable chez la primipare ou la femme antérieurement césarisée.
- terminant la totalité des tentatives de déclenchement dans notre série.

La césarienne nous apparait donc comme la simplicité et la sécurité.

3° - Reste le problème de l'anesthésie réanimation. Nous ne ferons que l'effleurer, laissant ce domaine aux spécialistes et en particulier à l'équipe qui s'est occupée de ces 135 grossesses de ce point de vue (19).

1 - L'hospitalisation en fin de grossesse, une dizaine de jours avant la césarienne, c'est-à-dire vers 35 semaines, est indispensable. Elle permet :

- de pratiquer un bilan complet.

- de bien surveiller du point de vue obstétrical ces grossesses en particulier quant aux mouvements actifs et aux bruits du coeur.

- une radiographie du contenu utérin est pratiquée.

- des dosages d'oestriolurie peuvent être correctement effectués, et ceci quotidiennement, les résultats étant communiqués téléphoniquement le soir, ceci n'ayant pas été réalisé, seulement dans la dernière année de notre série.

- d'alimenter suffisamment et de façon rationnelle ces femmes qu'il est presque toujours prudent de passer à l'Insuline ordinaire.

2 - L'anesthésie ne semble pas poser de problème particulier chez la diabétique. Le problème est celui de toutes les anesthésies obstétricales, c'est-à-dire du passage transplacentaire des drogues administrées. (19)

Nous étudierons au chapitre "Nouveau-né" les incidences des différentes techniques anesthésiques sur l'enfant.

3 - La réanimation : Dès le matin de l'intervention, est mis en place un apport calorique intraveineux (Glucosé Hypertonique à 10%) En effet, la chute des besoins en insuline est très rapide après l'accouchement et le problème foetal réglé, le grand risque redevient l'hypoglycémie, tandis que l'acidocétose est rare. C'est pourquoi, on n'a jamais hésité à sucrer exagèrement ces femmes en per et post

opératoire.

De toute façon, l'apport calorique intraveineux devra être maintenu jusqu'à la reprise du transit (300g de glycosé IV par jour) tandis que les doses d'insuline sont diminuées.

En théorie, la dose administrée le lendemain de la naissance est la moitié de celle qui était administrée la veille.
En fait, assez souvent, cette dose a été minime ou nulle dans les 3 premiers jours. Par la suite, les doses redeviennent celles qu'elles étaient avant la grossesse.

L'équilibration en post-opératoire se fait en fonction de la glycosurie. Dans notre série, l'attitude des accoucheurs est simple :

- L'insuline ordinaire est injectée toutes les 4 ou 6 heures
- On règle l'apport insulinique sur la glycosurie.
- En cas de cétonurie, on fait appel aux diabètologues, qui de toute façon voient ces femmes au moins une fois par jour.

En cas d'accouchement par voie basse, les problèmes sont souvent plus complexes, étant donné l'absence de planification du régime, ces accouchements étant plus souvent imprévus à cette date.

En résumé de ce chapitre, nous pouvons dire que :

La césarienne pratiquée de façon prophylactique et systématique à la fin de la 36 ème semaine d'aménorrhée a donné d'excellents résultats pourvu qu'elle ait été pratiquée à l'issue d'une hospitalisation préventive et au sein d'une équipe pluri-spécialisée, comprenant évidemment des accoucheurs, des pédiatres, dont nous allons voir le rôle, et comprenant des diabètologues, dont la présence est indispensable au management des éléments passés en revue dans ce chapitre.

LE NOUVEAU-NE

Signalons que notre ambition n'est pas de faire une description détaillée de ce "colosse aux pidds d'argile" qu'est l'enfant de mère diabètique. Nous nous bornerons a énumérer les éléments concernant l'état et l'évolution de cet enfant qui ont été consignés dans ces 135 observations.

I - LE POIDS (cf courbe 7)

Il est classique de dire que l'enfant de mère diabètique est de volume et de poids au dessus de la normale. Nous n'avons malheureusement pas été en mesure de noter les tailles respectives de ces enfants, mais quant au poids, il varie entre 1000 et 4600g, avec une moyenne de 3280g.

Notons d'abord que si le plus petit poids noté est de 1000g ce n'est pas parce que ce chiffre entre dans certaines définitions de la fausse-couche et de l'accouchement, mais parce qu'effectivement, il n'y eut pas de nouveau-né de mère diabètique de moins de 1000g pendant cette période. D'emblée, ce poids moyen de 3280g nous semble modeste. Aussi, nous avons cherché à le comparer avec plusieurs références.

Sur les 4 séries de comparaisons que nous avons effectuées dur le livre d'accouchement de la Maternité, nous obtenons des poi-

-ds

TABLEAU VII.

REPARTITION DES POIDS DE NAISSANCE .

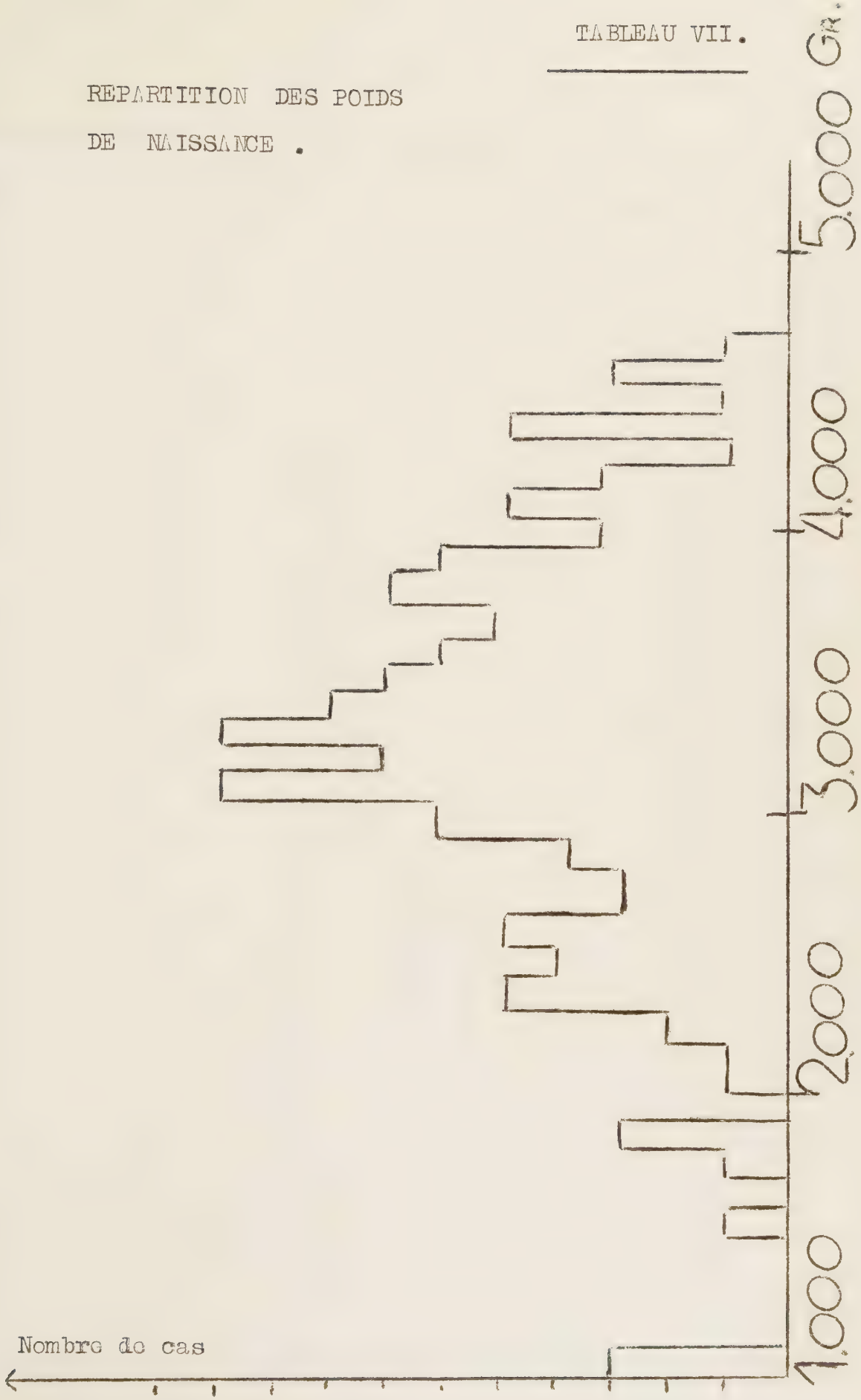


TABLEAU VIII.

REPARTITION DES POIDS DES PLACENTAS

moyens de 3100g, 3090g, 3 50g et 3310g avec un écart allant de 1000 (par définition ici) à 5200g. Dans la littérature le poids moyen des enfants varie entre 2800g et 4000g.

Mais, il faut considérer que tous ces enfants sont des prématurés, et qu'il est donc injuste de les comparer avec une population quelconque où la majorité des enfants sont nés à terme. Si l'on considère (cf courbe) que la moyenne de ces enfants sont nés à l'âge de 37 semaines, on peut prendre référence avec une statistique d'OSLER, qui en 1965 a calculé le poids moyen des enfants nés à 250 jours, quelle que soit la pathologie foetale ou maternelle, et qui trouve un poids moyen de 2700g (113). Mais si l'on réfère aux courbes de LUBCHENCO, on trouve un poids moyen à 37 semaines de 3250g. Alors que conclure ?
Cela a, à notre avis, un intêret minime. Peu importe de savoir que cet enfant dépasse de quelques dizaines de grammes la moyenne de poids. Ce qui est important c'est qu'il reste un prématuré quel que soit son poids.

II - L'ETAT DE L'ENFANT A LA NAISSANCE :

- L'aspect frappe d'emblée. Tous ces enfants avaient les caractéristiques classiques de l'enfant né de mère diabètique : bouffi, oedématié et hypotonique. Nous ne reviendrons pas sur ces descriptions.

- Dans ce domaine il est certain que l'anesthésie dispensée à la mère est d'une grande importance pour l'état de l'enfant et son comportement. S.BERNARD et Coll (19) ont réalisé 2 séries :
A : Anesthésie par Thiopental, Succinylcholine et Intubation/

B : gamma OH, doses minimes de barbituriques, Succinylcholine et intubation, et montrent des résultats qui semblent en faveur de la série B, c'est-à-dire en faveur des gamma OH.

Les résultats ont été jugés sur le Test d'Apgar et sur l'étude plus détaillée du cri et de la respiration..

A noter que les morphiniques et toute médication dépressive en général ont été absents de la série B. On ne saurait trop insister sur les dangers d'une prémédication dépressive respiratoire actuellement proscrite.

Moyennant une bonne anesthésie, il y eut peu d'enfants à réanimation prolongée. Nous n'avons noté que 2 cas :

1° - une réanimation de 25 minutes sur un enfant né par césarienne ; l'indication en avait été portée à 35 semaines d'aménorrhée pour modification des bruits du coeur. Cet enfant est mort à l'âge de 7 jours.

2° - une réanimation d'un quart d'heure, chez un enfant né dans des conditions exactement semblables et qui vécut 4 heures. (Observ. 47).

III - L'EVOLUTION IMMEDIATE

5 enfants sur 13 cas de décès néo-nataux, sur nos 135 observations, sont morts en moins de 8 heures.

(Observ. 49 : hydrocéphale, durée de vie : ½ heure
(
(Observ. 74 : prématuré malformé de 860g, vit quelques mi-
(
(nutes (seul enfant de moins de 1000g de no-
(
(tre série)
(
(Observ. 62 : hématome rétroplacentaire : vit une heure
(
(Observ. 47 : que nous avons vue
(
(Observ. 29 : prématuré de 1040g (30 semaines) ; vit 8 h.

IV - EVOLUTION ULTERIEURE.

Elle est sous la responsabilité des équipes pédiatriques, qui ont pris en charge ces enfants de façon systématique - du moins à partir de 1966 - et nous verrons plus tard l'importance pronostic de ce facteur.

Ont été constatés :

- la grande fréquence de l'hypoglycémie : 50 % des enfants ont présenté une hypoglycémie nécessitant une thérapeutique. Cette hypoglycémie est très importante (0,10g/l, voire moins), et reste longtemps asymptomatique.

- l'hypocalcémie a été retrouvée chez 70% des enfants ; elle aussi est très marquée.

- les problèmes respiratoires sont fréquents ; un certain nombre ont été étiquetés syndrome de la membrane hyaline de façon certaine ; les autres sont d'étiologie plus vague. Toujours est-il

que nous pouvons retenir :

4 problèmes respiratoires mortels, dont au moins une membrane hyaline.

3 membranes hyalines, stade I, sortis bien portants de pédiatrie.

- trois hémorragies méningées, dont deux chez des enfants qui sont morts à 6 et 7 jours.

- un diabète vrai, mais transitoire, ayant persisté trois semaines.

- l'hospitalisation en pédiatrie était en moyenne de 12 jours.

V - MALFORMATIONS.

Qui parle de diabète maternel pense souvent malformation foetale. Les chiffres cités sont assez variables :

(117 à 128) PEDERSEN (1947)	6,4 %
(X) FUTHERMANN	10,7 %
(44) DEMARIANI (1967)	3,3 %
(177) WHITE	13 %

Nous retiendrons une très intéressante étude de PEDERSEN qui démontre la plus grande fréquence des malformations chez les enfants de mères diabètiques : sur 82 autopsies d'enfants (de 853 grossesses diabètiques) 19,5% de malformés.

Sur 2238 autopsies d'enfants de mères non diabètiques,

6,6 % de malformés, soit trois fois moins (la définition de la malformation est la même dans les deux cas).

Pour notre part, nous avons relevé 14 enfants malformés, soit 9,5%. Ces malformations sont les suivantes :

- Cardiaques : 2. C.I.V
  1 association C.I.V., rates accessoires, coecum médian, atrésie mitrale, anomalies de la veine porte (mortelle).
  2 cas de canal artériel.
  1 bloc auriculo-ventriculaire qui décèdera à l'âge de 4 ans, en per-opératoire.

- Anomalies des membres : 6 cas de pieds-bots.
  1 cas associé à mains bottes
  1 sillon sur le bras.

- Divers, souvent associés aux précédents :
  Hydrocéphale (1) mortelle
  Spina bifida (1)
  Absence de sacrum (1)
  Hémi-vertèbre D 12 (1)

Donc, au total, nous avons surtout recensé des malformations cardiaques et des malformations des membres.

Au contraire des autres causes de décès, la malformation qui est responsable de 3 morts néonatales dans notre série, reste

encore inévitable et imprévisible, faisant appel à des problèmes pathogéniques, loin d'être résolus. Tandis qu'une simple mesure comme la prise en charge précoce des nouveaux-né par les pédiatres, doit faire disparaitre les causes de mort, telles que détresse respiratoire, infection ou hypoglycémie.

La fréquence de la mortalité périnatale en fonction de ces différents facteurs est étudiée au chapitre "mortalité périnatale".

PLACENTA

Malheureusement, nous ne possédons que très peu d'examen anatomo-pathologiques du placenta, trop peu pour en tirer des conclusions.

Nous restent donc seulement les données d'une étude macroscopique.

POIDS :

Rarement ont été notées dans la littérature les hypertrophies placentaires chez la diabètique, et c'dst pourtant un élément qui nous a particulièrement frappé (cf courbe 8).

Le poids des placentas dans notre série varie de 300g à 1400g. Soit ane moyenne de 735g. Le rapport poids de l'enfant sur poids du placenta qui, comme on le sait, est normalement de 1/7, est

chez nos diabètiques de 1/4,5.

Nous ne pouvons pas nous empêcher de rapprocher cette "macrosomie" placentaire ou même, pourrait-on dire ovulaire, des courbes d'élimination des stéroïdes urinaires, comme certains, ou de la fréquence et de l'importance de l'hydramnios, comme d'autres.

Nous avons noté 6 fois la présence d'une artère uhique. Ces anomalies funiculaires se retrouvent dans 6% des cas pour PEDERSEN (A25). Nous en avons noté 5,5% (66).

L'aspect oedématié qu'ont ces placenta, ne saurait suffire à une étude approfondie, et il est certain que l'étude de l'histochimie de ces placentas, serait d'une grande nécessité pour la compréhension de la physiopathie de la diabètique enceinte.

Enfin, nous ne reviendrons pas ici sur les incidences apportées par l'étude des éliminations hormonales que nous avons déjà étudiées.

ETU DE RESTROPECTIVE DES ANTECEDENTS .

Les I35 dossiers etudiés ici sont ceux de I02 femmes qui avaient eu,au 3I decembre I970,269 grossesses,les I35 dossiers etudiés ici;plus 54 grossesses avant d' etre diabetiques;plus 80 grossesses etant diabetiques mais avant I960.

Nous allons rapidement passer en revue ces antecedents.

Les grossesses des futures diabetiques.

Elles sont 22 à etre dans ce cas,et eurent 54 grossesses reparties de la façon suivante:

Enfants vivants et bien portants....	36	soit 66%
Morts in-utero...	3	soit 3,7%
Morts neo-natales...	5	soit 9,3%
Fausses couches spontannées...	8	soit I5%
Fausses couches provoquées...	3	soit 5,4%

Les grossesses des diabetiques de notre serie avant I960

Elles sont 80 à entrer dans cette serie.

Enfants vivants et bien portants..	30	soit 37,5%
Enfants morts in-utero...	I8	soit 22,5%
Morts neo-natales....	7	soit 8,5%
Fausses couches spontannées...	23	soit 25,5%
Fausses couches provoquées...	2	soit 2,5%

.... /...

Rappelons,à titre comparatif,que sur l'ensemble de la population Mr.Merger,à la maternité de Foch,donne les chiffres suivants:

Morts in utero.. 1%

Morts neo-natales..I,3%

Quant aux fausses couches spontannées on connait leur extreme frequence et la difficulté qu'il y a parfois de faire un diagnostic differentiel avec les provoquées

Des chiffres precedents nous pouvons retenir:

-La diminution du nombre des enfants nés vivants et bien portants qui passent de 66% avant le diabete à 37% à l'apparition de celui-ci.

L'augmentation de la mortalité foetale in-utero qui passe de 4à22% à,l'apparition du diabete.

-La stabilité de la mortalité neo-natale,ceci etant sans doute du au fait que les enfants de diabetiques ont étés,le plus souvent possible pris en charge par des equipes specialisées.

-Enfin,nous ne sommes pas en mesure de presenter des chiffres quant à la fecondabilité des femmes diabetiques,mais l'etude de ces I35 dossiers ne donne pas l'impression qu'il se soit posé des problmes de sterilité.

Les faussesbcouches.

Dans la litteraturo nous trouvons les chiffres suivants:

DELANEY I967. 6,4%

PEDERSEN I967. IO%

KYLE I963. environ IO%

Il est evident que l'on se heurte à de grandes difficultées lorsque l'on veut comptabiliser les fausses couches spontannées.Nous pensons que,si l(on se contente des declarations des femmes qui semblent raisonnables, que si l'on pense que psychologiquement ces femmes porteuses d'une maladie mutilante ne sont que tres rarement hostiles à une grossesse,on peut considerer comme vraisembla bles les chiffres obtenus:

-Sur ces grossesses nous recensons 23 fausses - couches spontannées,soit 28,5% ce qui est teres superieur aux chiffres de la litteraturo.(Avec 2,5% de fausses couches provoquées)

-Enfin notons dans les antecedents de ces femmes avant l'apparition de leur diabete I5% de fausses-couches,ce qui nous parait un chiffre peu important.

MORTALITE PERINATALE

Nous abordons ici le chapitre essentiel de cette étude. En effet, c'est ici que s'élaborent les éléments du pronostic des grossesses diabètiques, ou tout au moins les principaux, et c'est sur ce chapitre que se comparent les résultats obtenus par les différentes méthodes de surveillance et par les différentes techniques d'interruption de la grossesse.

Nous examinerons successivement :

- La mortalité in utero et ses facteurs
- La mortalité néo-natale et ses circonstances
- Puis, dans un essai de synthèse, les facteurs de la mortalité périnatale.

I - MORT IN UTERO

Il convient avant tout de faire une revue des 13 observations que nous avons (soit 9,7%), et que nous avons classées selon les différents facteurs de risque présents.

1° - En fonction du nombre de consultations au cours de la grossesse.

a) Nous éliminons d'abord 4 observations (N° 7 - 43 - 76 - 105) de femmes qui n'ont jamais été suivies ni dans le service, ni ailleurs, et qui sont arrivées dans le Service en travail.

OBSV. 7 : Madame COR. 27 ans. I geste, entre dans le Service au terme de 29 semaines ; c'est sa première consultation depuis sa déclaration. Elle a d'elle-même augmenté ses doses d'insuline de 55 avant la grossesse, à 60. Elle entre pour un coma hyperglycémique vigile. Elle a une R.A. à 14 vol ; une glycémie à 4,80g. Des oedèmes, une T.A. à 14/9, hydramnios, bruits du coeur sourds. Elle se met en travail après 24 heures et accouche après 24 heures d'un enfant de 1800 g, mort depuis 48 heures environ.
En résumé, Diabète D, avec 4 facteurs de risque élevé. Le coma hyperglycémique est contemporain de la mort foetale.

OBSV. 43 : Madame BER. Primipare de 22 ans, a un diabète C, est très irrégulièrement suivie par son diabétologue. En tous cas, elle ne reçoit pas d'accoucheur après la déclaration, et ne revoit pas son endocrinologue après 5 mois. Elle arrive à 37 semaines dans le Service. M.A. absents ; B.D.C. lents. La poche des eaux est rompue ; liquide clair. Une potentialisation du travail est réalisée, mais à 5 cm se déclare un syndrome de lutte et est pratiquée une césarienne pour prérupture utérine. Accouchement d'un enfant mort depuis une semaine environ, de 4000g. Cette femme n'avait qu'un facteur de risque : la négligeance, et un diabète re-

OBSV. 76 : Madame LEV. II°pare de 30 ans, est vue dans le Service à 29 semaines : diabète mal équilibré et gros hydramnios. On lui conseille l'hospitalisation. Elle revient à 34 semaines !, l'accouchement est rapide : mort et macéré de 15 jours de 2500g. Il s'agissait d'un diabète B avec pour seul facteur de mauvais pronostic : la négligeance

OBSV. 105 : Madame KRA. est une II° pare de 26 ans, qui est envoyée au terme de 36 semaines dans le Service par un médecin généraliste de province, pour absence de mouvement actif depuis 16 jours. Elle accouche d'un mort et macéré de 3300g (avec dystocie des épaules). Elle n'avait présenté ni accident hyperglycémique, ni autre signe de mauvais pronostic que la négligeance. Mais, cette dernière a entrainé une absence de surveillance tant clinique que biologique, qui peut être reconnue comme seule cause.

Nous nous sommes un peu étendus sur ces 4 cas, afin de bien montrer que dans un cas, on se trouvait devant un diabète grave et compliqué, mais que les trois autres fois, on n'a jamais eu, au cours de la grossesse, un seul facteur de risque élevé, et que seule l'absence de surveillance, telle que nous la concevons, peut être retenue

.../...

comme cause de la mort foetale.

b) Restent cependant 9 morts in utero chez des femmes suivies régulièrement, ou à peu près (cf tableau 9).

- 5 seulement ont été vues au moins 5 fois au cours de leur grossesse, et donc entrent dans le cadre des femmes bien suivies, si l'on retient les normes que nous avons définies. Soit 3,8% de mort in utero chez les femmes disciplinées.

- 2 ont "bénéficié" de plus de 10 consultations, l'une (Obsv. 40) pour hydramnios précoce puisqu'il étqit présent à la 19ème semaine, et rebelle aux multiples traitements et régimes. L'autre (Obsv. 12) (18 consultations) car contage rubéolique à 2 mois, hépatite virale à 3 mois, H.T.A. à partir de 35 semaines, et vaginite mycosique rebelle.

2° - En fonction des Antécédents :

Trois femmes avaient déjà eu un enfant mort in utero, soit 23% (c'est-à-dire le même pourcentage que l'ensemble de nos femmes, puisque celui-ci était de 24,5%.

.../...

3° En fonction des"Facteurs de risque" :

- Nous avons vu l'importance de l'indiscipline, la fréquence ici (60% contre 32% sur l'ensemble de la série).

- L'infection urinaire a été retrouvée dans 4 cas, soit 44% des cas, c'est-à-dire nettement plus que sur l'ensemble de la série. Cependant, ce dernier chiffre porte sur un trop petit nombre pour être significatif.

- L'acidicétose grave est retrouvée 5 fois, soit 55% des cas (contre 30% des cas sur l'ensemble de la série). Trois fois, il y eut coma sur un total de 5 pour les 130 grossesses et les trois fois on a constaté la mort foetale au décours de ce coma.

- La toxémie est retrouvée 5 fois ici, soit 55% des cas, contre 22% sur l'ensemble de la série.

- Enfin, l'hydramnios est présent 10 fois sur 13, et quatre fois, il est d'installation brutale (32 - 32 - 32 - 29ème semaine), et précède de peu la mort foetale. Voici encore une occasion de souligner l'importance de ce symptome.

- Les éliminations hormonales

OBSV. 40 : Primipare de 26 ans, bien suivie, présente un hydramnios

.../...

précoce à 12 semaines ; est bien suivie ; docile - 10 consultations - Pas de facteur de risque. Présente une insuffisance oestrogénique relative pendant toute la grossesse, malgré traitement - est à la limite inférieure de la normale. La prégnandiolurie est normale...

OBSV. 96 : Primipare de 30 ans, au diabète difficile à équilibrer, mais bien suivie ; pas de signe toxique. Dosages hormonaux "normaux" tout au long de la grossesse. Traitement systématique par Distilbène, plus Progestérone retard, jusqu'à 25ème semaine. Jusqu'à 27ème semaine, les dosages montrent des courbes d'élimination croissante, mais à la 31ème il existe une chute sans pour autant tomber dans la zone d'hypofolliculinie vraie (10.000 gammas) mais ce qui représente une hypofolliculinie relativement aux autres dosages.

Ces deux observations illustrent, à notre avis, le fait suivant : si l'on ne doit pas être systématique dans sa thérapeutique, il faut cependant considérer que la limite inférieure de la normale est, chez ces grossesses, déjà pathologiques par ailleurs, franchement pathologique et l'on doit être exigeant en conséquence.

Quant au type même du diabète que nous définissons avec les

.../...

précautions que nous avons vues (au chapitre II), la répartition est, à peu de chose près, la même sur l'ensemble de la série :

TYPE	ENSEMBLE	MORT IN UTERO
B	27%	30%
C	54%	54%
D	16%	16%
F	3%	0

4° - Enfin, date et mode de l'accouchement :

- La rétention d'oeuf mort a été en moyenne de 3 semaines $\frac{1}{2}$. Il n'y eut jamais d'accident de la coagulation.

Nous avons relevé 3 césariennes sur les 13 accouchements :

OBSV. 31 : Hydramnios subaigu, très important (HU 38cm 35 semaines), chez une 4ème geste à 36 semaines ; risque de rupture. Césarienne ; existence d'une rupture postérieure - suture - ligature des trompes.

OBSV. 43 : Primipare à 37 semaines ; deux essais de déclenchements 15 heures de travail pour arriver à 4 cm de dilatation. Syndrome de lutte. Césarienne (enfant de

.../...

4480g).

OBSV. 71 : Césarienne car 6ème pare, 7ème geste (G.E.U.) Utérus cicatriciel.

Quant aux accouchements par voie basse, on retiendra :

- 2 dystocies des épaules (enfant de 4020g et 3000g)
- 1 embryotomie
- 1 accouchement à domicile
- et sinon, des travaux spontanés, sans incident. Les révisions utérines ont été pratiquées de façon systématique et n'ont jamais révélé d'anomalie.

En résumé de cette revue de la mortalité in utero, dans notre série, nous retiendrons :

1° La mort foetale survient entre la 29ème semaine et la 37ème. Dans trois cas, elle est survenue quelques jours avant l'hospitalisation en vue de l'intervention ; une fois au cours d'une acidocétose sévère. Deux fois chez des femmes qui ont posé, comme nous l'avons vu, des problèmes hormonaux (OBSV. 40 et 96). C'est peut-être chez ces sujets, dont l'élimination hormonale est à la limite inférieure de la normale, tout au long de la grossesse, que le dosage

de l'oestriolurie trouvera sa véritable indication.

Sinon, la mort foetale est survenue bien avant la date prévue de l'intervention (en moyenne 4 semaines avant la 36/37ème semaine).

2° Il y eut trois morts au cours d'un coma acidocétosique, et deux au cours d'une acidose grave, mais consciente, donc dans des circonstances que l'on aurait pû prévenir.

3° La mortalité in utero est de 3,8% chez des femmes bien suivies, et est survenue dans les circonstances suivantes :

- une fois lors d'une poussée toxique et hydamniotique aigue, en dehors de tout symptome inquiètant.

- un coma acidocétosique en cours d'hospitalisation en service diabètique!

- deux fois chez des femmes présentant un problème hormonal limite.

4° Nous pouvons donc retenir en vue d'améliorer le pronostic:

- la nécéssité d'une surveillance régulière.
- le dépistage de l'acidocétose débutante ; sa cure.
- et peut-être dans certains cas, la surveillance de l'oestri-olurie.

.../...

II - MORTALITE POST-NATALE

14 cas

Nous incluons dans ce chapitre les enfants nés vivants, décédés avant le dizième jour de vie.

Nous allons successivement relever :

- les antécédents
- l'histoire du diabète
- l'histoire de la grossesse
- l'accouchement
- l'état de l'enfant à la naissance
- l'évolution

puis, tirer la leçon de ces remarques.

ANTECEDENTS : des femmes ayant mis au monde un enfant vivant, qui décédera avant 10 jours :

- Avant que ces 14 femmes soient diabètiques, 4 d'entre elles avaient eu des grossesses, au total 8.

Il n'y eut qu'une fausse-couche spontanée et 7 enfants vivants et bien portants (87,5%).

.../...

- Depuis qu'elles sont diqbètiques, et avant 1960, 9 d'entre elles ont eu des grossesses, au total 15.

Et là les chiffres sont éloquents ; nous les comparons avec ceux de l'ensemble de la série :

	Ensemble de 102 femmes	Grossesse dont l'enfant meurt en post-natal.
Fausses-couches spontanées	28%	20%
Morts in utero	22,5%	27%
Décédés en post-natal	8,5%	33%
Vivants	37,5%	20%
Mortalité périnatale	31%	60%
Sur un total de	80 cas	15 cas

Nous sommes donc frappés par la fréquence des décès post-nataux à répétition chez une même femme, et cela nous incite à rechercher une cause maternelle...

LE DIABETE : des femmes dont les enfants meurent :

Nous avons trouvé :

36% de diabète B sur l'ensemble de la série 27

57% de diabète C sur l'ensemble de la série 54

7% de diabète D sur l'ensemble de la série 16

Donc, différence non significative.

Les accidents de la régulation de la glycémie :

On relève un malaise hypoglycémique.

3 femmes qui ont présenté des acidoséto ses sévères, et pas un coma. Ce qui, sur 14 cas correspond aux mêmes pourcentage que sur l'ensemble de la série.

Ces accidents sont survenus aux environs de la 20ème semaine ou 30ème, ce qui non plus n'a rien d'étonnant.

LA GROSSESSE :

Alors que les signes de mauvais pronostic semblent bien, comme nous l'avons vu, être le plus souvent présents lors de la grossesse aboutissant à une mort in utero, ici leur fréquence et leur répartition sont superposables à celles de l'ensemble de nos cas :

	Morts néo-natoux	Ensemble des cas
Infection urinaire	14%	17
Acidocétose	28,5%	32
"Toxémie"	28,5%	28
Négligeance	42	20

.../...

Sauf pour la négligeance qui, ici encore, s'amnonce comme le signe de plus mauvais pronostic,

On ne peut pas non plus retenir l'asscciation des symptomes puisque il y a en moyenne 14, PBSP sur l'ensemble de la série comme ici.

Quant à l'hydramnios, il est présent ici 8 fois, soit dans 56% des cas, contre 45 sur l'ensemble.

On ne peut donc pas retirer de l'étude de ces 14 grossesses un facteur de mauvais pronostic commun, à part la négligeance.

L'ACCOUCHEMENT :

10 césariennes soit 71% contre 76% pour l'ensemble ; superposable.

Mais, c'est surtout dans les circonsfances de ces césariennes que l'on trouvera des éléments particuliers :

1° - Il n'y eu pas une seule césarienne faite dans des circonstances que nous considérons comme favorables, c'est à-dire à 36/37 semaines, prévue de longue date et effectuée après hospitalisation préventive.

2° - 9 fois sur 10 l'indication opératoireaété posée en urgence pour modification des mouvements actifs du foetus

.../...

ou modification des bruits du coeur, ou les deux (3 fois). C'est dire l'extrême importance de cet élément subjectif que nous avons déjà relevé au chapitre 4.

3° - La dixième césarienne (OBSV. 89) a été pratiquée à 40 semaines de gestation.
Madame AVL. 39 ans, 5ème pare, a un diabète B découvert 3 ans après son dernier accouchement. A été tout de suite équilibrée par 12 unités d'I.O. et restera à cette dose tout au long de la grossesse. Aucun PBSP. L'examen clinique fait suggérer une erreur de terme. Le tableau d'ensemble rassurant, la césarienne est différée jusqu'à la fin de la 39ème semaine. Enfant vivant, apgar 10 à la cinquième minute. 2360g. Aspect dysmature. Est transféré systématiquement dans un service spécialisé. Décédé au 5ème jour. Pas de diagnostic. Nécropsie : aucune malformation.

Cette observation nous paraît particulièrement intéressante, car dans ce cas, où le tableau d'ensemble peu inquiètant a fait retarder l'intervention, nous ne retrouvons aucune cause de souffrance foetale ou néo-natale. Sauf, bien entendu, d'avoir dépasser le cap des 37 semaines.

.../...

4° - Reste 4 accouchements prématurés par voie basse :

Terme	Poids enfant	Poids placenta
30	1050	?
30	2500	700
32	860	360
35	2470	860

4 prématurés, puisque faisant moins de 2500g (définition internationale de la prématurité 1970) avec de gros placenta, dont 2 au moins présentent des caractéristiques expliquant le décès.

Pourquoi ces 4 voies basses ?

- Une est arrivée à 6 cm dans le Service.

- Une autre s'est mise alors qu'elle était hospitalisée dans un autre service.

Enfin, les 2 autres ont bénéficié, sans succès, d'un essai d'arrêt du travail (Isoxuprine).

Nous avons noté, à part, l'observation 62 :

31 semaines : II° pare, rompt la poche des eaux ; arrive dans le service à 5 cm. Présentation transversale. Essai de version par manoeuvres externes.

.../...

Hématome rétro-placentaire. Césarienne en urgence. L'enfant vivra une heure.

ETAT DES ENFANTS A LA NAISSANCE :

Dans l'ensemble, on remarque la très grande fréquence de l'hypotonie de la cyanose, sans parler de l'aspect oedématié typique.

Deux fois, des enfants se sont cyanosés secondairement (en quelques minutes). Ils vivront 48 heures (OBSV. 45), et 10 heures (OBSV. 64). Dans aucun des 2 cas, on ne retrouvera de malformation cardiaque.

Le test d'Apgar se comptait de la façon suivante :

OBSV.	APGAR A 1'	A 5'	DUREE DE VIE
2	Non noté		40 heures
13	3	5	6 jours
25	1	3	7 jours (25' de réanimation)
29	Non noté		8 heures
45	7	6	48 heures
47	5	6	4 heures
48	4	7	6 jours
49	3	3	1/2 heure
62	2	2	1 heure
64	Non noté	Cyanose IIère	10 heures
74	2	1	quelques mn
89	5	8	5 jours
126	7	8	7 jours
131	1	4	3 jours

.../...

Notons qu'il existe deux sortes d'évolution immédiate : soit, l'enfant réagit bien aux soins, améliore son score d'Apgar rapidement et vivra près d'une semaine, soit, au contraire, son score stagne, voire chute, et la durée de vie sera de quelques minutes.

Une exception, celle de cet enfant réanimé 25 minutes :

OBSV. 25 : Césarienne à 35 semaines pour modification des bruits du coeur. Aucun incident technique. Fille de 3320g. Intubée, ventilée, bicarbonatée. Fera des crises convulsives et meurt après avoir présenté un tableau d'hémorragie méningée au septième jour. Pas de nécropsie.
NB : la glycémie au cordon était de 0,97 côté enfant, et 1,52 côté mère.

EVOLUTION - CAUSE DE LA MORT

La durée de vie varie de quelques minutes à 7 jours. Nous pensons devoir considérer différemment ceux qui ont vécu quelques minutes, et les autres.

1° - Les premiers, au nombre de 3, sembleraient à priori lever de causes obstétricales ou malformations.

.../...

49 - Hydrocéphale vivant ½ heure

62 - Hématome rétro-placentaire : 1 heure

74 - Extrême prématurité : (860g) 20 minutes

2° - Chez les 11 autres, la mort est imputable soit à une malformation, soit à un problème respiratoire, soit à une autre cause 7 de ces 11 enfants avaient été adressés en service spécialisé.

Revue de la pathologie néo-natale sur ces 14 cas :

1. Malformations

- Au nombre de 5, soit 36% contre 9% sur l'ensemble de la série.

- Souvent multiples, ce qui est classique.

- Une malformation cardiaque dont nous n'avons pu obtenir la description, qui aurait été la cause de la mort (48h).

- Un hydrocéphale présentant en outre sillon sur un membre inférieur et pieds bots (½ heure).

- Mains et pieds bots chez le prématuré de 860g (20').

- Canal artériel.

- C.I.V. Rates accessoires, coecum médian. Atrésie mitrale (3 jours).

- Donc trois malformations mortelles, soit 21,4% des causes de mort post-natale.

26% pour HUBBEL à BOSTON (85)

31% pour PEDERSEN. .../...

Quoiqu'il en soit, c'est un pourcentage de mort irréductible dans l'état actuel des connaissances.

2. Pathologie respiratoire :

Une membrane hyaline confirmée	7%
Pour PEDERSEN	43%
Pour HUBBEL	46%
Problème respiratoire divers	21%
Pour PEDERSEN	14%
Pour HUBBEL	8%

Au total, 28% de morts dues à un problème respiratoire, contre 54% ou 57% chez les auteurs comparés, ce qui est moindre, même si l'on considère que certains "problèmes respiratoires divers" pourraient cacher une membrane hyaline.

3. Prématurité extrême :

14% contre 3% chez PEDERSEN, C'est ici un facteur possible à combattre.

4. Infection :

7% des chiffres comparables à ceux de la littérature.

.../...

5. Hémorragie méningée :

14%. Restent 2 cas indéterminés qui sont ceux de :

- un enfant de 2360g, dont nous avons exposé l'observation (n° 89), né par césarienne à 40 semaines.

- un enfant de 3820g, né à 35 semaines, par césarienne, pour modification des bruits du coeur, qui vécut 4 heures.

Dans les 2 cas, l'autopsie pratiquée n'a rien montré qui puisse être retenue comme cause de la mort.

Au total :

14 morts post-nataux soit 10%, mais si l'on considère que l'une des mères n'avait jamais été suivie et est arrivée dans le service ne sentant plus bouger, et qu'en conséquence, elle rentre dans les 5 cas que nous avons décidés d'éliminer, il nous reste 13 morts, ce qui ne change pas le pourcentage (13/130 = 10%).

Nous relevons dans la littérature les chiffres suivants :

DE MARINI	1967	10%
MICHELISON	1968	8%
CHARTIER	1965	5,2%
HUBBEL	1967	8%
PEDERSEN	1967	9%

.../...

Nous présentons donc des chiffres un peu plus pessimistes que l'ensemble des auteurs ; quant à la mortalité néo-natale, nous verrons plus loin, ce qu'il faut en penser.

Disons ici un mot du pronostic à long terme.

Nous n'insisterons pas sur la difficulté qu'il y a à se faire une opinion exacte des résultats à long terme.

Nous noterons seulement trois choses :

1° - Nous avons la notion dans notre série d'un décès indirectement imputable au diabète maternel. Il s'agit d'un enfant décédé en per-opératoire, à l'âge de 4 ans, alors qu'il subissait une cure de bloc auriculo-ventriculaire congénital.

2° - CHURCHILL et BERENDES (USA) en 1969, ont effectué une étude rétrospective et ont publié les résultats suivants :

Q.I. des enfants de mères cétonuriques 93 (62 cas)
Q.I. des enfants de mères non cétonuriques (44 cas) 101
Q.I. d'un groupe contrôle : 102.

C'est d'ailleurs une impression que - pour subjective qu'elle soit - l'interrogatoire des familles à la consultation laisse.

.../...

3° - Il a été relevé dans la littérature une étude de KLEINBAUM (Karlsburg R.D.A.) qui a démontré que les enfants de mère diabètiques bien que plus grands à la naissance marchaient plus tard que l'ensemble des enfants.

Ceci n'est que quelques aspects des multiples incidences que doit avoir le diabète maternel qur l'enfant.

TABLEAU IX.

CIRCONSTANCES DE LA MORT IN UTERO.

Obsv. N°	Date de la mort.	Durée de retention.	Circonstances.
3	29 sem.	9 sem.	Inconnue.
7	29 sem.	qqs jours.	Coma a cido-cetosique
I2	3I sem.	5 sem.	Toxemie et hydramnios
I6	33 sem.	2 sem.	Aucun symptome.
3I	32 sem.	4 sem.	Coma acido-cetosique.
34	29 sem.	8 sem.	Acido-cetose sévère.
40	37 sem.	I jour.	Problème hormonal?
43	36 sem.	?	Inconnue.
7I	35 sem.	3 jours.	Acido-cetose sévère.
76	34 sem.	2 sem.	Toxemie grave.
96	36 sem.	2 sem.	Problème hormonal?
I05	?	?	?
II6	32 sem.	5sem.	Coma acido-cetosique.

CAUSES ET MODALITES DE LA MORT NEO-NATALE.

Observ.	Mode et date de l'accouchement.	Age du décès.	Causes
I3I	32 sem.Cesar.	3 jours.	CIV. Atresie mitrale rates accessoires anomalies portales.
49	36 sem.Cesar.	I/2heure.	Hydrocephalie.
45	35 sem.Cesar.	48 heures	Cardiopathie.
74	30 sem.A.Nat.	qqs.mn.	860 grammes.
29	30 sem.A.Nat.	8heures.	I050grammes.
62	3I sem.Cesar.	I heure.	2380grammes. hematome retro-placentaire
64	30A.Nat.	I0 heures	2380 grammes. problème respiratoire.
2	34sem. Cesar.	40 heures	Problème respiratoire.
89	40 sem.Cesar.	5 jours.	Fausse route.
I26	35 sem. A.Nat.	7jours.	Canal artériel,hemorragie menigée,Infection.
25	35 sem.Cesar.	7 jours.	Hemorragie meningée; 25mn.de reanimation.
48	36 sem.Cesar.	6 jours .	Membrane hyaline.
I3	34sem. Cesar.	6 jours.	Ictère,occlusion,convulse.
47	36 sem. Cesar.	4 heures .	Reanimation prolongée. Cyanose,hypotonie Autopsie negative.

III - ETUDE DE LA MORTALITE PERINATALE
COMPARAISON AVEC LA LITTERATURE

Rappelons ici que la période périnatale selon la définition internationale comprend les grossesses d'au moins 25 semaines révolues ; les foetus de plus de 1000g ; les enfants de moins de 10 jours

Nous allons ici faire la somme des résultats obtenus lors de l'étude que nous avons faite de la mortalité in utero et néo-natale.

Afin de situer le problème, nous citerons PEDERSEN, qui fait remarquer que :

- la mortalité périnatale avant l'ère de l'Insuline, était de 50%.

- elle est tombée à 17% en 1965 (125).

.../...

AUTEURS	POURCENTAGE	ANNEE	REFERENCE	BIBLIOGRAPHIE
GELLIS et HSIA	19,6%	1959		78
FORQUHAR	23 %	1962	G.B.	61
SUREAU et CHAVINE	10 à 20 %	1964	F.R.	151
PEDERSEN	17;9%	1965	DAN	125
CHARTIER	18,4%	1965	FR	32
DELANEY	12,3%	1966	USA	46
DE PAILLERETS	19,6%	1967	FR	163
TORPIN GRASSEN	14 %	1967	FR	114
DE MARINI	15,1%	1967	ITA	45
ZICHEL et KRAUBIG	24,6%	1968	R.F.A.	188
BARANOV	13,8%	1968	URSS	13
MICKELSSOV	13,8%	1968	FINL	103
DIETEL et BRELFELDT	14,2%	1968	R.F.A.	52

Nous voyons au long de cette revue de la littérature que portéé de 80% avant l'insuline à 20 - 22% en 1960, nous sommes arrivés à 13 - 14% en 1969.

.../...

Nos résultats globaux :

- La perte totale s'élève à 20 %

- Mais, si l'on exclue les grossesses absolument pas suivies, cette perte tombe à 17 %

- Si l'on considère qu'un minimum de 5 consultations est nécessaire à la bonne surveillance du diabète - et nous avons vu que c'était là un chiffre encore insuffisant - la perte périnatale s'élève alors à 10,9%

- Si maintenant nous considérons les 2 périodes distinctes 1960-1965 et 1966-1970, respectivement 70 et 57 observations, nous obtenons les chiffres suivants :

Pour 1960-65 24 %

Pour 1966-70 8,5%

A notre sens, il nous semble honnête de retenir deux résultats :

- 12,9% de perte périnatale chez les femmes bien suivies.

- 8,5% chez celles qui ont bénéficié des meilleures conditions thérapeutiques, conditions sur lesquelles nous allons revenir.

Nous allons donc envisager l'incidence de chaque facteur de haut risque sur la mortalité périnatale.

.../...

1° Infection urinaire :

- Sur les 22 observations d'infection clinique et bactériologique, il y eut 5 décès périnataux, soit au total 22%, c'est-à-dire un chiffre peu significativement élevé par rapport aux résultats globaux.

Ce qui confirme ce que nous avons déjà souligné, c'est-à-dire le peu d'incidence de l'infection urinaire sur la grossesse de la diabètique (22).

2° L'acidocétose :

- Ici, il n'en est pas de même. Nous avons vu l'importance de ce facteur, au moins quant à la mortalité in utero. Mais, il convient de différencier acidocétose légère et coma diabètique.

En effet, dans le premier cas, sur les 37 observations qui présentaient ce facteur, nous notons 5 décès périnataux ; soit 13,5% tandis que sur les 5 comas survenus au cours de notre série, il y eut 3 morts, soit 60%. On le voit, l'incidence n'est pas la même, et si l'on doit dépister le premier, c'est afin de prévenir l'apparition du second.

.../...

3° La toxémie :

- Ici encore, il convient de distinguer toxémie sévère et toxémie modérée (cf. définitions conventionnelles au premier chapitre. Dans le cas de toxémie grave (5cas), la perte périnatale est de 40% tandis que en cas de toxémie modérée, elle est de 25%.

- Cependant, ces 2 chiffres montrent bien d'importance de ce facteur.

4° La négligeance :

- Nous ne reviendrons pas sur sa responsabilité. La mortalité périnatale en cas de mauvaise surveillance est de 40%, c'est-à-dire que lorsqu'une diabètique enceinte ne se plie pas au rythme des consultations, elle a près d'une chance sur 2 de perdre son enfant.

5° L'hydramnios :

- est présent dans 45% des cas, à l'approche du terme de 36 semaines, La mortalité périnatale de ces grossesses est de 36%; mais nous avons vu l'extrême gravité des hydramnios aigus, où la mortalité périnatale passe à 51%.

.../...

Telle est l'incidence de chacun des 5 facteurs de haut risque. Il reste cependant à conjuguer les résultats avec le type de diabète.

DIABETE	PERTE PERINATALE
B (35 cas)	5 = 14%
C (70 cas)	15 = 21%
D (21 cas)	7 = 33%

C'est-à-dire qu'il existe une progression régulière de la mortalité périnatale, lorsque le diabète s'aggrave (nous avons exclu le diabète F, car pour ce genre de comparaison nous possédons trop peu de cas, et ne serions pas significatifs).

Il restait à l'issue de ce travail une donnée subjective qui était la suivante : une grossesse qui comportait 3 facteurs de haut risque (F.H.R.) devait avoir un moins bon pronostic que celle qui n'en avait que 2, qui elle-même était plus compromise que celle qui n'en avait qu'un etc...

Nous avons donc voulu vérifier cette impression et avons classé le tableau suivant :

.../...

GROSSESSE	NOMBRE TOTAL DE CAS	DECES PERINATAUX
OFHR	48	2 = 4 %
Hydramnios seul	12	1 = 8,3%
1 P.B.S.P. seul	29	3 = 10 %
2 FHR	32	12 = 37 %
3 FHR	11	6 = 54 %
4 FHR	3	3 =100 %
5 FHR		

Nous voulons tirer deux conclusions de ce tableau :

1° - L'hydramnios doit entrer dans les signes de mauvais pronostic ; le pessimisme qu'il entraine est comparable à un quelconque signe de mauvais pronostic P.B.S.P., tel que le conçoit PEDERSEN (115), puisque la seule présence de l'hydramnios entraine une mortalité de 8,4%, tandis que celle d'un seul P.B.S.P. 10%, c'est-à-dire des chiffres similaires.

L'hydramnios doit donc être considéré au même titre que les 4 P.B.S.P. C'est pourquoi nous avons rassemblé ces 5 éléments sous un nouveau nom : facteur de haut risque de la diabètique (F.H.R.D.)

.../...

2° - La remarquable régularité de la progression de la mortalité périnatale en fonction du nombre de facteurs de risques.

0 = 4%

1 = 10%

2 = 37%

3 = 54%

4 = 100%

Nous n'avons pas eu de grossesse avec 5 facteurs. Cela nous amène à comparer les 2 séries successives de notre travail. Rappelons ce qu'elles sont :

1 - 1960 - 31 décembre 1965 : 78 grossesses

2 - 1er janvier 1966 - 31 décembre 1970 : 57 grossesses

Dans la première série, la mortalité périnatale globale est de 24% ; dans la seconde elle est de 8,5%. Quelles ont donc été les différences de surveillance, de traitement, qui peuvent expliquer une telle différence ?

Elles sont essentiellement au nombre de deux :

1 - Dans la première série, il y eut 43% de césariennes

.../...

systématiques, prévues et réalisées à 36/37 semaines de gestation ; dans la seconde, 63%.

2 - Dans la première série, 18% des enfants ont été transférés en service spécialisé ; dans la seconde, 75,5%.

Ceci nous permet d'ajouter aux F.H.R.D. 2 éléments essentiels du pronostic :

- le dogme de la césarienne à la fin de la 36ème semaine de gestation. Nous avons bien détaillé ce problème.

- L'absolue nécessité -même en l'absence de symptômes inquiètants- qui existe de diriger les enfants de mère diabètique, le plus tôt possible, en service spécialisé. Et pour étayer ce point qui nous parait particulièrement important, nous rapportons l'observation n° 133.

OBSV. 133 : Madame S. 23 ans, 2ème pare, diabète B, a fait en 1965 une fausse-couche de 5 mois ½. Enfant vivant 17h. Sa grossesse actuelle (1970) se déroule sans incident, excepté un cerclage à 11 semaines. Elle reçoit un traitement hormonal substitutif (Lutogyl et Distilbène) et un traitement antibiotique (Nibiol Fort) pour une infection urinaire

.../...

Puis, elle est dirigée sur le service des diabètiques pour ré-équilibration. A 28 semaines, l'accoucheur est appelé à 19h en consultation et trouve cette femme dilatée à 6cm, avec un fil de cerclage tendu ; col effacé ; poche des eaux bombante. Pendant son transfert à la Maternité, cette femme rompt bien évidemment sa poche des eaux ... Il ne reste plus qu'à couper le fil. Ce qui est fait tandis que l'équipe de pédiatrie-réanimation qui avait l'habitude de travailler avec le service est prévenue... arrive, et attend. L'accouchement est pratiqué avec les précautions d'usage dûes aux prématurés : à minima et avec une aseptie rigoureuse. L'enfsnt, une fille de 1500g, à une minute de vie et en milieu stérile a un apgar à 7 et est entre les mains des pédiatres ; à 5', son apgar est à 9. Il y a 11 mois de cela, l'enfant va bien.

Il ne s'agit pas de défendre telle ou telle méthode, mais d'affirmer, comme tous les auteurs le font (18 - 30 - 32 - 125 - 188) que le facteur de meilleur pronostic de la diabètique enceinte est la collaboration :

- diabètologues
- obstétriciens
- pédiatres

.../...

A l'issue de ce chapitre, et pour nous résumer, nous pouvons dire que les éléments du pronostic de la diabètique enceinte sont de deux types :

- Des éléments de mauvais pronostic :

Le pronostic foetal dépend du nombre de facteurs de haut risque présents au cours de la grossesse ; ces facteurs sont :

- L'infection urinaire
- L'acidocétose
- La toxémie
- L'hydramnios
- La négligeance

La mortalité foetale de 4% en l'absence de l'un quelconque de ces facteurs passe à 100% pour 4 facteurs présents.

- Des éléments de bon pronostic :

- La réalisation d'une césarienne systématique au terme de 36 semaines, a - dansnotre série - considérablement amélioré le pronostic foetal.

- La mise en oeuvre d'une collaboration efficace entre diabètologues et obstétriciens, pour ce qui est des consultations de la réanimation pré, per et post-opératoire, et une prise en charge

.../...

précoce des enfants par les pédiatres, sont des mesures qui, pour simples qu'elles soient, ont amélioré le pronostic foetal dans des proportions appréciables.

PRONOSTIC FOETAL EN FONCTION DES DIFFERENTS SIGNES DE MAUVAIS PRONOSTIC .

DIABETE selon la classification de P.WHITE			EXCES DE LIQUIDE		P. IB. S. P.					
					ENSEMBLE	1	2	3+	3-	4
B	35	27%	15	42%	20	7	11	1	7	13
C	70	54%	28	40%	38	7	19	2	20	20
D	21	16%	11	50%	10	5	10	0	4	2
F	4	3%	4	100%	4	3	2	2	2	1
Pourcentage de chaque symptome.			45%		70%	17%	32%	4%	24%	20%
Perte peri-natale en fonction de chaque symptome.						22%	19%	40%	25%	40%

CONCLUSION

Notre étude porte sur une période de 10 ans, de 1960 à 1970, au cours de laquelle ont été observées 135 grossesses, survenues chez 102 femmes atteintes d'un diabète insulino-dépendant, préexistant à la grossesse.

Adoptant la classification de P?WHITE, nous avons dénombré 35 diabètes B, 70 diabètes C, 21 diabètes D et 4 diabètes F.

CETTE ETUDE A CONFIRME UN CERTAIN NOMBRE DE FAITS DEJA BIEN CONNUS :

1° - Le pronostic foetal apparait lié pour une grande part à la qualité de la surveillance de la grossesse, à laquelle diabètologues et obstétriciens doivent collaborer de façon étroite.

Un minimum de 9 consultations obstétricales parait généralement souhaitable.

2° - La gravité du pronostic foetal dépend de celle du diabète et surtout de la survenue éventuelle d'une acidocétose, celle-ci est d'autant plus fréquente que la grossesse est plus avancée.

3° - La détection et le traitement précoce des complications

.../...

qui risquent d'émailler la grossesse sont importantes :

- les infections urinaires sont retrouvées dans 18% des cas.

- la toxémie gravidique notée dans 30% de l'ensemble des obs servations apparait comme plus fréquente en cas de décès périnatal.

- sont considérées comme toxémiques les femmes présentant au moins 2 des 3 symptômes suivants :

  . tension artérielle supérieure à 14/9

  . albuminurie dosable

  . oedèmes et prise de poids supérieure à 15kg.

- l'hydramnios constitue un élément péjoratif du pronostic foetal. Mais en fréquence et sa précocité sont peu influencées par les thérapeutiques habituelles.

4° - L'étude de l'élimination du Pregnandiol et des oestrogènes totaux montre que d'une façon très habituelle, les taux sont nettement supérieurs à ceux observés chez les femmes enceintes non diabètiques. Les cas dans lesquels une insuffisance des éliminations a été retrouvée ne permettent de tirer aucune conclusion formelle.

Notre expérience en ce qui concerne le dosage de l'oestriol à partir de la 35ème semaine est trop réduite dans la série étudiée pour confirmer chez la diabètique le grand intérêt de ces dosages

.../...

dans les grossesses à hauts risques.

Cette étude devra être poursuivie parallèlement à celle de l'Hormone Lactogène Placentaire qui semble également pleine de promesses.

5° - En l'absence de critère, jusqu'ici suffisant, permettant de prévoir avec certitude l'avenir foetal, l'interruption prématurée de la grossesse a paru constituer la meilleure attitude pour éliminer le risque élevé de mortalité in utero en fin de grossesse.

Habituellement fixée à la fin de la 36ème semaine, sa date peut être modifiée en tenant compte de l'instabilité du diabète, des antécédents obstétricaux, du développement et du comportement foetaux et des complications observées.

La fragilité de ces gros enfants, les difficultés et les risques du déclenchement du travail avant terme ne paraissent pas négligeables, la préférence a été donnée à l'intervention césarienne qui a été réalisée 101 fois sur 135 observations.

La voie basse a, par contre, été acceptée en cas de déclenchement spontané du travail, avant la date prévue pour la césarienne, et en cas de mort in utero.

.../...

6° - La particulière fragilité de ces enfants prématurés semble justifier leur prise en charge systématique et immédiate par une équipe pédiatrique hautement qualifiée.

LES RESULTATS OBTENUS DANS LA SERIE ETUDIEE SEMBLENT CONFIRMER LES NOTIONS ENONCEES CI-DESSUS.

1° - Si la mortalité périnatale globale s'élève à 20% (27 décès), après élimination des cas où la femme n'a été vue pour la première fois qu'à l'occasion de son accouchement ou d'une mort foetale, elle n'est plus que de 13% chez les femmes ayant consulté au moins 5 fois, et de 6% chez celles ayant consulté 9 fois ou plus.

2° - Cette mortalité périnatale se répartit de la façon suivante :

- 13 morts in utero compremant :

(. 5 cas au cours d'une acidocétose sévère
(
(. 3 cas au cours d'accidents toxémiques précoces
(
(. 5 cas chez les femmes non suivies.

.../...

- 14 décès post-nataux comprenant :

(. 3 cas de malformations multiples
(
(. 4 cas d'extrême prématurité
(
(. 4 cas de détresse respiratoire probablement dûe à un
(
(syndrôme de membrane hyaline.
(
(. 3 cas où le décès semble rattaché à une cause obstétri-
(
(cale.

Ces résultats incitent à penser qu'une meilleure surveillance du diabète et de la grossesse aurait permis de réduire cette mortalité.

3° - Si la mortalité à long terme des enfants ayant passé le cap critique des 10 premiers jours est difficile à apprécier, il reste que des malformations mineures ont été constatées chez 10 enfants, ce qui représente un pourcentage nettement plus élevé que dans l'ensemble de la population.

4° - La qualité de la réanimation néo-natale est essentiellement pronostic.

Nous constations que la mortalité qui de 1960 à 1965 était

.../...

de 24% (78 observations), est passée de 1966 à 1970 à 8,5% (57 observations), période au cours de laquelle a été fait appel aux anesthésistes-réanimateurs et où les enfants ont été transférés de plus en plus systématiquement dans les services spécialisés dès leur naissance.

L'amélioration du pronostic, liée à la réanimation néo-natale, est d'autant plus significative que les complications observées pendant la grossesse sont de fréquence comparable dans les 2 périodes.

En définitive, nous retiendrons essentiellement comme facteurs de pronostic :

- la régularité de surveillance de la grossesse, tâche qui incombe aux diabètologues et aux obstétriciens.

- la qualité de la réanimation néo-natale nécessitant fréquemment le transfert précoce en service spécialisé.

TABLEAU XI.

RESULTATS GLOBAUX QUANT A LA MORTALITE PERINATALE.

I35 Observations ; perte totale : 27 — 20 %

5 femmes jamais suivies. — 17 %

I35 - 5 : I30 dossiers ; perte : 22

93 Femmes regulièrement suivies. — 13 %

Perte totale : I2.

COMPARAISON ENTRE LES DEUX DEMI - SERIES :

I960 - I965 et I966 - I970 .

(definition suivant categorie 2)

AVANT I966 ; Perte : I7. — 24 %

APRES I966 ; Perte : 5 . — 8 ½ %

BIBLIOGRAPHIE

1 - ABITBOL [illegible].
Weight Gain in pregnancy. Amer. J. Obstet. Gynec. 1969 104 - 1 140 - 157

2 - ADAMSON AR et al.
Postgrad Med J 45 : 189 91, Mar 69,
The obstetrician and the foetus of the diabetic mother.

3 - ANDERSON GV
The value of oestriol estimations in the management of diabetic pregnancy. Surg Forum 20 : 408, 1969.

4 - ANDRIA[illegible] et Coll
(The prediabetic state and its repercussions on the product of conception).
Minerva Ginec 20 : 1799-800, 30 Nov 68 (Ita)

5 - A ALRIC [illegible].
"La rétinopathie diabètique
Revue Prat. N. 21 Juill. 69

6 - ARRIETA F.
(Diabetes and pregnancy)
Rev Clin Esp 102 : 316-9, 31 aug 66 (Sp)

7 - ASTOR K. et Coll.
"Problèmes obstétricaux et pédiatriques de la surveillance de l'enfant de mère diabètique". GEBURTSH FRAUENHEILK 26 : 290 - 301 Mars 66 (All)

8 - AZERAD

La chirurgie chez le diabètique.
Acta Institut. Anesth. 1962 XI 170 - 183.

9 - BAIRD JD and Farquhar JW

"La capacité de secrétion de l'insuline par l'enfant de père normale et diabètique (Angl.)
LANCET 1 - 71 - 1962

10 - BALLER F.

(Problems of pregnancy in diabetes)
Munchen Med Wschr 110 : 2131-5, 30 Sep 68 (Ger.)

11 - BAUDON J. et Coll.

Problèmes posés par la femme enceinte diabètique
Revue Franc. Gynec. Obstet. 64 : 615 - 31
Nov 69

12 - BAUDON CHARBONI

Indications et techniques de la césarienne
Revue Franc. Gynec. 1964 64/11 573-83

13 - BARANOV

L'importance de la surveillance de la diabètique dans le déroulement de la grossesse et du travail pour le foetus.

AKUSH MINEV (Sofiou) 1968 7 - 13 URSS

14 - BENEMYTTA L et Coll

(Estriol and pregnanediol as indices of placental function in normal and pathological pregnancy). Ruozi
Minerva Ginec 19 : 130-41, 28 Feb 67 (Ita)

15 - BILODEAU

R. Dept. d'Obst. Hop. Misericorde Montreal
UN. MED. CANADA. 1968 - 97/7 947 - 952

16 - BERNARD S., F. THERVET, F. RAMBERT/

Le controle du diabète pendant la grossesse et après l'accouchement. Entretiens de Bichat 1970. Spécialités 287 - 292

17 - S. BERNARD, G. DELAHAYE, PLOUVIER, M. PLEIN, P. VIARS

Problèmes posés à l'anesthésiste réanimateur pour l'équilibre du diabète pendant la grossesse et après l'accouchement.
Anesth. Anal. Rea. Tome XXVIII N° 1
Janv. Fev. 71

18 - S. BERNARD, G. DELAHAYE, PLOUVIER.

Pronostic foetal et réanimation néo natale des enfants nés en milieu opératoire de mères diabétiques ; à propos de 47 observations.
Anasth. Anal. Rea. Tome XXVIII N° 3
Mai-Juin 71

19 - S. BERNARD, G. DELAHAYE, PLOUVIER, P. VIARS, M.J. BETHEUIL

L'anesthésie chez la diabétique en milieu obstétrical (47 obsv.)
Anesth. Anal. Rea. Tome XXVIII N° 3
Mai-Juin 71

20 - BRET J. et Coll.

17 Hydroxycorticoïdes et grossesse. Relations avec le diabète.
Rev. Franc. Gynec. Obstet. 62 : 399-408
Juill-Aout 67

21 - BRUNS and Al.

"Diabetes irrellitus and pregnancy"
FOLIA. ED. NEERL. 10 : 77 - 84 1967 (Angl.)

22 - BRUNS W, et Coll.

(On the frequency of urinary tract infections in pregnant diabetics)
Z Ges Inn Med 23 : 520-3, 1 Sep 68 (Ger)

23 - BRANDSTRUP E. OSLER M. et PEDERSEN J.
Perinatal mortality in diabetic pregnancy
Acta Endocr. (Kbh)
37 - 434 1961

24 - BORONOW RC et Mc ELIN TW
Diabetes in pregnancy with special
references to prediabetes and chemical
diabetes.
Am. J. Obst. Gynec. 91 1022-1965

189 - BRANDSTRUP E. OSLER M. et PEDERSEN J.
Therapeutic abortion and stenlization
in diabetics patiente. Acta. Obst. Gyn.
Scandinav. 43 - 11 - 1964

190 - BUTTERFIELD, W.J.H. ABRAMS, M.E. SELLS RA,
STERKX G and WICHELOW M.J.
Insulin sensitively of the human brain
LANCET 1 - 557 - 1966

25 - CADENAS et KERLAU
Réflexions sur la thérapeutique du diabète
chez la femme enceinte.
Revue Franc, obstétr. et gynéco.
1961 - 56 nº 5 - 335 341

26 - CAPPETTI CA
New perspectives in the therapy of diabetes
in pregnancy.
Minerva Ginec 20 : 1190-2, 31 Jul 68 (Ita)

27 - CASTEL BRANCO M
Diabetes mellitus an pregnancy toxemia.
Rev Iber Endocr 16 : 43-7, Jan-Feb 69 (Por)

28 - CATHRO DM. BIRCHALL K. MITCHELL FL and FORSYTH J.
The excretion of steroïds in the
urine of newbarn infants.
J. Endocr. 27, 53, 1963.

29 - CETRONI MB
Diabetes in pregnancy
Minerva Ginec 20 : 1181_9; 31 Jul 68 (Ita)

30 - CHARTIER, HIDDEN, DUBOST,NANSOUR
"Surveillance de la femme enceinte diabétique"
Ann. Anesth. Fr. 1864 - 5 - 111.123

31 - Press. Méd. 26 juin 65 73 - 32 - 1841.45

32 - IMMEX Nov. 65 743

33 - CHEN, C.H. ADAM, P.A.J. LASKOWSKI, D.E.
Mc CANN, M.L. and SCHWARIZ, R.
The plasma free patty acid composition
and blood glucose of normal and diabetic
pregnant women and of their newborn.
PEDIATRICS, 36, 843, 1965

34 - CHOSSON et ROSSIER
"La mère diabétique et son enfant"
(table ronde) Press. Méd. 73-8
415 - 420 Fév. 65

35 - CHURCHILL JA and BERENDES HW
"Neuropsychological deficit in children
of diabetics mothers".
Ann. J. OBSTET GYNEC.
1969 - 105/2.(257 - 68)

36 - COLOMBO PA et al.
Relations between diabetes and fetal
macrosomia.
Minerva Ginec 19 : 1077-9, 15 Nov 67 (Ita)

37 - CONNOR E.J.
"Congenital malformations of offsprings
of diabetic mothers".
MED. ANN. DC. 36 465-7 Avq. 67

38 - COMESS L.J. et al.
Congenital anomalies and diabetes in the Prima Indians of Arizona.
Diabetes 18 : 471-7, Jul 69

39 - COOK, C.E.
Respiratory problems of the newborn.
Ann. Rev. M.E. 12 389, 1961.

40 - CORNBLATH M et coll.
Infants of the diabetic mother.
Advances Metab Dis 1 : Suppl 1 : 241 +, 1970

41 - CORNBLATH, M. PARKER, N.C. REISNER, S.H. FORBES, A.E., and DAUGHADAY, W.H.
Secretion and metabolism of grawth hormone in premature and full terms infants.
J. Clin. Endocr. Metab. 25-209. 1965

42 - COZZI M
Prophylactic and therapeutic measures for the prediabetic and diabetic pregnant woman.
Quad Clin Ostet Ginec 22 : 397-412 Jun 67 (Ita)

43 - CRADDOCK D
The normal weight gain in pregnancy : a senes from general pratice.
Jornal of Obsto Gynaec of Bri. Common.
Avg. 70 - 77 - p 728 - 731

44 - DE MARINI M et coll
On some etiologic aspects of fetal macrosomia.
Minerva Ginec 19 : 549-55, 31 May 67 (Ita)

45 - DE MARINI M et coll
In diabetic woman. Clinical-statistical considerations and practical aspects of the problem.
Minerva Ginec 19 : 547-9, 31 May 67 (Ita)

46 - DEMOT [illegible]
Three decades of experience with diabetic pregnancies.
Amer J Obstet Gynec 106 : 550-6 15 Feb 70

47 - DEMOT, KALLAL, MOREC MAROGER, RATHERY, ROSSELIN
"4ème congrès international du diabète".

48 - DEUIL, R., LUNDLER, B., PUECH, H.
Mode de vie et surveillance du diabète.
Maladies intercurrentes. Chirurgie. Mariage.
Encyclopédie Médico-chirurgicale.

49 - DEUIL, R., DURAND, A., TUGAYE, A., COLL.
Grossesse et diabète. 142 résultats thérapeutiques comparés. Presse Méd. 26 juin 1965, 73, 32 1841-1845.

50 - DEUIL,R., DURAND, A., TUGAYE, A. LESTRADET, H. de PAILLERETS, F., CHARTIER, M., DUBOST, M. Mlle BARRIER, G., MANSOUR, N.
Grossesse et diabète. Presse méd. 26.6. 1965 nº 32 p. 1841-1845 (73).

51 - DEUIL, R., LAURENT, C., MAGDELAINE, M.
Le risque diabétique (III). Place respective des épreuves de dépistage. Presse Med. 29 mai 1965, 73, 27, 1563-1566.

52 - DIETEL M. and BIELFELDT H.
Obstetric point of new on diabetic in pregnancy
GEBURTSCH FRAVENHEILK 1968-28-513

53 - DITTMAR FW
Care of the pregnant diabetic.
Hippokrates 40 : 464-7, 30 Jun 69 (Ger)

54 - DORLA - MIGLIETTA F
Considerations on newborn infants delivered by diabetic women.

55 - DRISCOLL, J.J. and GILLEPSIE L.
Obstetrical considerations in diabetes in pregnancy.
Med. Clin N. Am. 49 1025 - 1965

56 - EASTERLING WE Jr et coll
URINE
Estriol excretion in normal and complicated pregnancies.
Amer J. Obstect Gynec 107 : 417-22, 1 Jun 70

57 - ECHT CR et coll
The management of high-risk pregnancies.
An evaluation of estriol determinations.
Amer J Obstet Gynec 107 : 947-53, 15 Jul 70

58 - ENDO. A. et al
"Chromosomal anomalies in embryo of diabetic mice".
Arch. Environ Health (Chicago)
16 : 316-25 Mar 68 (Angl).

59 - FARQUHAR JW
Prognosis for babies born to diabetic mothers in Edinburgh.
Arch Dis Child 44 : 36-47, Feb 69

60 - FARQUHAR JW
The infant of the diabetic mother.
Postgrad Med J Suppl : 806+, Dec 69 (36 ref.)

61 - FARQUHAR JW et al
"Hypoglycemia in newborn infants of normal and diabetics mothers.
S. Afr. Med. J. 42 : 237-45 9 Mar 68 (Engl)

62 - FAGERBERG SE
How should the treatment of diabetes at a regional hospital be planned ?
Lakartidningen 65 : 1108-12, 13 Mar 68 (Swe)

63 - FEE, B.A., and WEIL, Jr., W.B.
Body composition of infants of diabetic mothers by direct analyses.
Ann. N.Y. Acced. Sci, 110, par II, 869 - 1963.

64 - FITZGERALD, M.G. and KEEN, H.
Diagnostic classification of diabetes,
Lancet 1, 1325, 1964.

65 - FRANCOIS R et coll
Les dix premiers jours de vie des enfants de mère diabétique. 52 cas.
Lyon Méd. 218 : 805-903 - 22 oct 1967.

66 - FROEHLICH, L.A. and FUJIKURA, T.
Significance of a single ombilical artery
Am. J. Obst. Gynec, 94 - 274, 1966.

67 - FIJALKOWSKI et coll.
Un cas de grossesse avec toxemie chez une femme diabétique.
GINEK POL. 39 : 669-72 - Juin 1968

68 - GARNET JD
Pregnancy in women with diabetes.
Amer. J Nurs 69 : 1900-2, Sep 69

69 - GASPARRI F et Coll
Usefuiness of urinary estriol dosage in pregnancy complicated by diabetes.
Riv Ostet Ginec 22 : Suppl : 63-77, Apr 67 (Ita)

70 - GENTZ J. et al
"Glucose tolerance in overweight babies and infants of diabetic mothers".
Acta. Paediat. Scand. 56 : 228-9 Mar 67 (Angl)

.../...

71 - GESSNER IH
"Infant of diabetics mothers"
J. Florida Med. Ass. 55 : 205-8 Mar 68 (Angl)

72 - GIMIN, D., KUMATE, J. and MORALES, C.
On the transport of the insulin across the human placenta.
PEDIATRICS, 35,65, 1965.

73 - GONZALEZ L et coll
Diabetes mellitus. I. Pregnancy complications.
Ginec Obstet Mex 27 : 445-54, Apr 70 (Spa)

74 - GRASSET J., KLEIN M.M. et GAUTHIER
Les principaux éléments du pronostic chez la diabétique enceinte.
Sac. Obst. et Gynec. PARIS Juin 1958.

75 - GRASSET J., KLEIN M.M? et GAUTHIER R.
L'opération césarienne chez la diabétique à propos de 36 cas.
Gyn. Obst. 1959 - 4 - 366

76 - GRASSET J.
Conduite à tenir vis à vis d'une diabétique enceinte.
Vie Med. 1960 - 41 - 765 - 771

77 - GRASSET J.
Equilibre hormonal de la gestation et ses anomalies principales.
L'Hôpital 1964 - nº 747 bis, 465, 420

78 - GELLIS, S.S.
Nouveaux-nés de mères diabétiques.
Clin. Obstet. Gynec. 1962 nº 5.

.../...

79 - GREENWOOD F.C., HUNTER, W.M. and KLOPPER, A.
Assay of human grouth hormone in pregnancy ab pqrhurition and in lactation.
Bril. med. J. 1-22-1966

80 - HAGERMAN, D.D.
Metabolisme of tissues from pregnant, diabetic rats in vitro.
Endocrinology, 70,88, 1962.

81 - HEPP H et coll
Postpartum metabolic status in diabetis mellitus.
Geburtsh Frauenheilk 27 : 368-75 Apr 67 (Ger)

82 - HORKY Z
On the question of perinatal mortality in diabetes mellitus.
Acta Diabet Lat 5 : 328-34, Jul-Sep 68 (Mul)

83 - HORKY, Z. and JUIZE, E.
DAS PLAZENTAGEWITCH BEI DIABETES MELLITUS,
ZBL, GYNAK 86, 769, 1964.

84 - HUGHES E.C.
Diabetes and pregnancy .
Postgraad Med. 42 : 487-92 Dec 67

85 - HUBBEL J.B., DRORBAUGH J.E.
"Infants of diabetics mothers.
Neonatals problems and their management".
Diabtes 1965 - 14 157.

86 - JASSON J.
" FOREARM AND MYOMETRIAL BLOOD FLOW IN DIABETIC PREGNANCY STUDED BY VEINDUS OBSTRUCTION. PLETHYSMOGRAPHY 133 XENON CLEARANCE"
Dept. Obst. Univ. Potcborg.
ACTA. OBSTET. GYNEC. SCAND 1969 - 45/3

87 - JACKSON, W.P.V.
On the Nature and treatment of Diabetes, Amlerdan Excerpta Medica Foundation, 1965

88 - JIANG PS et Coll
Rapid and accurate method of determining total estrogen in the urine of pregnant women with diabetes mellitus.
Mayo Clin Proc 44 : 121-6, Feb 69.

89 - JORDAN WR
The pregnant diabetic
Southern Med J 60 : 1213-7, Nov 67

90 - KALKHOFF RK et Coll.
Relative effects of pregnancy, human placental lactogen and prednisolone on carbohydrate tolerance in normal and subclinical diabetic subjects.
Diabetes 18 : 153-63, Mar 69

91 - KINDERHEILK
Studies on the maturity stage of newborn infants of diabetic mothers.
Kleinbaum H., et al.
MSCHR 114 : 419-24, Aug 66

92 - KING KC et Coll
Infants of diabetic mothers.
Pediatries 45 : 889-90, May 70

93 - KOBAYASHI. T et Coll.
Management of pregnancy in diabetes mellitus.

94 - KYLE, G.C., YALCIN, S., GREENE, J.W., SMITH, J. SMITH, K.
On the nature and treatment of diabetes, excerpta Med. Foundation 1965. Urinary oestriol excretion in the pregnanc diabetic woman. 700-713.

95 - KYLE G.C.
Diabetes and pregnancy
Ann. Int. Med. Suppl. 3 July 1963

96 - LACOMME M. LEWIND SHEBATC
" A propos des gros enfants - considérations étiologiques".
Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst. 1963 XV 5 bis 272-73

97 - LACOMME M.
Précis d'obstétrique.

98 - LIEBERMANN, J.
A unified concept and critical review of pulmonary hyaline membrane formation.
Am. J. Med. 35, 443, 1963.

99 - LONG WN et Coll.
Diabetes and pregnancy.
Johns Hopkins Med. J. 125 : 258-61. Nov. 69

100 - MARTIN
"L'enfant né de mère diabètique".
Arch. Franc. Pediat. 1962 - 19 - 199 - 216

101 - MC CANN MI
Infants of diabetic mothers. Pediatrics 45 : 887-9, May 70.

102 - MENDIS A.M.
"Diabetes and pregnancy".
Ceylon Med. J. 12 : 103-5, Jun 67.

103 - MICHELSSON et Coll.
Mortalité périnatale des grossesses diabètiques
Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 1968 57/3 402-404.

104 - IDDIDTON GD et Coll
Parity and diabetes mellitus.
Brit. J. Prev. Soc. Med. 22 : 100-4, Apr. 68

105 - MILLER .
Diabetes and Pregnancy
Excerpta Medica Fondation 1965

106 - MIZUTANI
Grossesse et diabète sucré.
J. Jap. Obstet. Gynec. Soc. 19 : 1435-42 Dec.67
(Jap.)

107 - NAGANUMA K.
Choice of anesthetics during cesarean section with complications.
Sanfujin Jissai 16 : 1102-8, Dec 67

108 - NACHTIGALL
"Valeur plasmatique des oestriols au cours de la grossesse normale et anormale."
Amer. J. Obstet. Gynec. 1968 101/5 638-48.

109 - NIELSEN NC
Coagulation and fibrinolysis in diabetic women immediately post partum and in their newborn infants. Influence of caesarean section.
Acta Obstet. Gynec. Scand 48 : 392-404, 1969

110 - NILSSON S.E.
Geretic and constitutional aspects of diabetes mellitus.
Acta Med. Scandinav. 171 Suppl. 375, 1962 (These)

111 - OAKLEY W
The evolution of the management of diabetic pregnancy.
Postgrad Med. J. Suppl : 802 +, Dec. 69

112 - OLEINOV KV et Coll
Carbohydrate metabolism in newborn infants of mothers with diabetes mellitus.
Pediatriia 48 : 61-4, Mar 69 (30 ref.) (Rus.)

113 - OSLER M.
Structural and chemical changes in infants of diabetic and prediabetic mothers's
Excerpta medica Fondation 1965

114 - PAILLER JS P.
"Traitement du nouveau-né de mère diabètique".
607 - Med. France. 1966-73 N°5 965-70

115 - PAILLEZ R. et Coll.
Problèmes posés par l'association diabète et grossesse à propos de 36 cas.
Lille Med. 13 : 1117-27, Dec. 68

116 - PEEL J.
"Progress in the knowledge and management of the pregnant diabetic patient".
Amer. J. Obst. Gynec. 83 - 847 - 1962

117 - PEDERSEN J.
Diabetes and Pregnancy Blood Sugar of Newborn Infants.
Copenhague - Danish Science Press 1952 (These)

118 - PEDERSEN, J. OSLER, M. SKJANDSTUL, E.
Caesarian section in diabetics. Acta Obstet. Gynec Scand. 38 : 631, 1959

119 - PEDERSEN, J.
The effect of pregnancy on diabetes, in Diabetes Mellitus :
III Kongress der International Diabetes Federation ed. by Oberdisse, K. and Jahnke, K. George Theime Verlag, Stuttgart, 1959, p. 573.

120 - PEDERSEN, J.
Course of diabetes during pregnancy.
Acta Endocr. (Kobenhavn) 9 : 342, 1952.

121 - PEDERSEN, K., TYGSTRUP, I., PEDERSEN, J.
Congenital malformations in newborn infants of diabetic women. Correlation with maternal diabetic vascular complications. Lancet 1964, i, 1124-1126.

122 - PEDERSEN, J.
Diabetogenic fetal disease and its prevention.
Mschr. Kinderheilk 116 : 223, Jun 68 (Ger)

123 - PEDERSEN M et Coll.
"Cause de la mort périnatale dans la grossesse diabètique. Analyse clinique et physiopathologique". (Angl.)
Acta Med. Scand. Suppl. 476 : 175, 1967

124 - PEDERSEN J, PEDERSEN M, JRGENSEN, K.R.
Insuline and glucose in plasma from umbilical vein
Acta endocr. (Kbh) 53, 310, 1966.

125 - PEDERSEN
The pregnant diabetic and her newborn. Problems on management.
MUNKSGAARD Copenhague 1967

126 - PICAUD J.
10 premiers jours des enfants de mère diabètique.
Lyon Med 218 519-88 Concl. 29 oct. 67

127 - PILDES. RS et Coll.
Plasma insulin response during oral glucose tolerance tests in newborns of normal and gestational diabetic mothers.
Pediatrics 44 : 76-83, Jul. 69

128 - JRUNIER
G' de France I VII 60 15 45
Diabète et grossesse.

129 - PRUDHO LS
"L'enfant de mère diabètique"
607 Med. France 1969 76-7 1321-35

130 - PEDERSEN J and PEDERSEN L'
Prognosis of the outcome of pregnancies in diabetics. A new classificatio.
Acta Endocr. (Kbh) 50, 70, 1965

131 - RAICHEV R et Al
Notelovitz M. S Afr Med J 43 : 143-6, 8 Feb 69
Attitude of the obstetrician and pediatrician towards the diabetic mother an her newborn infant.
Akush Ginek (Sofiia) 7 : 117-25, 1968 (Bul.)

132 - REID RA
Diabetes and congenital abnormalities.
Lancet 1 : 1030-1, 16 May 70

133 - RIVLIN ME et Coll
Value of oestriol estimations in the management of diabetic pregnancy.
Amer. J. Obstet. Gynec. 106 : 875-84, 15 Mar 70

134 - ROBINSON R.
Neurological development in infants of diabetic mothers.
Develop Med Child Neurol 12 : 227-9, Apr 70

135 - RODRIGUEZ PINON JL
Problems of the diabetic pregnant woman.
Rev. Clin. Esp . 5 : 271-6, 30 Nov. 69 (Spa)

136 - ROSSIER - PISSARO - PIZZO

"Les accidents respiratoires du nouveau-né de mère diabétique"

Ann de Pédiatrie 1964. 52-112-633.

137 - RUSYN SI and DRISCOLL SG

Congenital spinal and alies in infants of diabetics mothers.

Pediatrics 35, 3[illegible], 1965.

138 - RUEIC[illegible]A O

Diabetes and pregnancy. The child of the diabetic mother.

Wien Klin Wschr 81 : 16-7, 3 Jan 69 (Ger)

139 - SCHROTER

"Newborn infants in diabetics mothers" (Germ)

Mschr Kinderheilk 115 : 534-6 Oct 67

140 - SCHNEIDER AB et Coll.

Profile of steroids in amniotic fluid of normal and complicated pregnancies.

141 - SEDLIS et Al.

"The placental weight - birth weight relationship."

Develop. Med. Child. Neurol. 9 : 160-71 Apr. 67

142 - SLIBAR GORKIE [illegible].

Influence de l'anesthésie sur l'enfant de mère diabétique par césarienne.

Anesth. Analg. (PARD) 26 : 877-81 Nov. Dec. 69

143 - S[illegible] ORNBERG - SCHOORL [illegible]E et Coll.

Treatment of the pregnant diabetic

Nederl. T. Geneesk 114 : 739-41, 25 Apr 70 (Dut)

144 - S[illegible]ITH SG et Al.

"Gestational diabetes"

Obstet. Gynec. 31 : 228-39, Feb. 68

145 - SOUTHERN AL et Coll.
"Plasma diamine oxydose in pregnancy complicated by diabetes mellitus.
Amer. J. Obstet. Gynec. 101 : 899-908, 1 Aug 68

146 - SUDAN JF, PIANAC, HEFFMAN M, ANNI.
"Le foetus et le nouveau-né de la diabètique".
Revue Franc. Gyn. 1969 - 64-10 529-37

147 - SULLIVAN (O')
"Child bearing and diabetes mellitus. United States 1960-62".
Vital. Health Statist. 11 : 1-19, Nov. 66.

148 - O' SULLIVAN, J.B.
Gestational diabetes. Unsuspected asymptomatic diabetes in pregnancy.
New. Eng. J. Med. 264 : 1082, 1961

149 - O' SULLIVAN, J.B., GELLIS, S.S., TENNEY, B.O.
Gestational blood glucose levels in normal and potentially diabetic women related to the birthweight of their infants. Diabetes, July 1966, 15, 466-478.

150 - O' SULLIVAN, J.B., GELLIS, DONDROW et TENNEY
"Potential diabetic and her treatment on pregnancy
Obstet. Gynec. 27 - 283 1966.

151 - SURDAU C., CHAVINIE
Relations reciproques de la grossesse et du diabèt
Vie Med., Dec. 64

152 - SUSS AN ME
Manage ent of the pregnant diabetic.
Rocky ountain, ed. J. 64 : 59-62, Aug. 67

.../...

153 - TAYLOR, E.S., BRUNS, P.D., DROSE, V.E., and KARTCHNER, [illegible].J.
Urinory oestriol excretion in pregnant diabetic
Amer. J. Obstet. Gynec. 83 - 194, 1962.

154 - TAYLOR, [illegible]., WOLFSON, J.H., BRIGHT, N.H., BEICHARD, E[illegible], DERENOZ, [illegible].N., WATSON, D.W.
Hyperbilirubinemia in infants of diabetic mothers
Biol. Néonat., 5, 289, 1963.

155 - TALBERT
"Urinary oestriol in manage ent of complicated pregnancy".
Sth. [illegible]ed. J. 1969 : 62/9 (1090-92)

156 - TCHOLAKOUTSKY C.
Le foetus et le nouveau-né de la mère diabètique.
Path. Biol. (PARIS) 18 : 533-8, mai 70

157 - F. THERVET et BERNARD S.
La grossesse chez la diabètique.
Medica 92, Fev. 71

158 - F. THERVET et S. BERNARD
Aspects actuels du diabète insulino-dépendant de l'adulte.
Medica 92, Fev. 71

159 - THOMAS
Therapeutic problems in diabetic pregnancy
G. Zbl Gynack 86 : 766-70, 11 Jun 66 (Ger)

160 - TONDURY G. et Coll.
Abnormalities and diabetes.
Praxis 58 : 1560-4, 2 Dec. 69

161 - TRAUBEYER AS
On the course of pregnancy in prediabetic metabolic conditions.
Arch Gynack 204 : 262-4, 1967 (Ger)

162 - TROLLE D.

A survey of pregnancy wastage, perinatal mortality and maternal mortalitus, and a suggestion for a uniform international classification.
Danisch ed. Bull. 14 : 10, 1967

163 - TURNIN AL

These Lavic 1967

164 - THOYER, ROZAT, SENEZE, BRIZARD

"A propos de la conduite à tenir chez les nouveau-nés issus de mère diabètique".
Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst. 1963 - XV - 5 bis, 277-74.

165 - VEDRA B.

Perinatal mortality in diabetic pregnancy.
Michelsson K, et al. Ann Chir. Gynaec. Fenn. 57 : 402-4, 1968 (Analysis of maternla mortality in diabetes) Cesk Gynek 33 / 595-7, Oct 68

166 - VEDRA B.

Errors in the treatment of diabetes mellitus in pregnancy.
Acta Diabet Lat 5 : 335-46, Jul-Sep 68

167 - VITTONE A et Coll.

Estriol as functional Index of feto-placental unity. II. Excretion of oestriol in pregnancy with diabetes, pre-eclamptic toxicosis and in pregnancy with isoimmulzation caused by Rh negative factor).
Quad Clin Ostet Ginec 22 : 655-74, Oct 67 (Ita)

168 - WATSON C

A follow-up study of children born to diabetic mothers with particular reference to frequency of congenital abnormalities.
Arch Dis Child 43 : 746-7, Dec. 68

169 - WEISER P.
Procedure in pregnancy and diabetes mellitus.
P. Ther Gegenw 109 : 19-20 passim, Jan 70 (Ger)

170 - WERNERS et HUTER
Sur la question du déclenchement des diabètiques
Z. GEBURTSH - GYNAK 1968 169/3 242-256

171 - WILL P.
L'enfant né de mère diabètique
Rev. Part. Pedia. 31 : 155-62, Mai-Juin 68

172 - WILLIAMSON DA
Syndrome of congenital malformations possibly due to maternal diabetes. Develop Med. Child Neurol 12 : 145-52, Apr 70

173 - WIST A et Coll
Diabetes in obstetrics.
Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 56 : 397-400, 28 Oct. 67

174 - WIERSTAKOW B. , WISNIOWSKA
Composition du liquide amniotique dans le troisième trimestre de la grossesse de la diabètique.
Gynek. Pol. 1969 : 40/5 (1051-55)

175 - WIDMAIER G.
Obstetrical aspects on the problem of overweight newborn infants.
Z Aerztl Fortbild (Jena) 62 : 1263-6, Dec 68 (Ger)

176 - WYSS HI
Estriol excretion in pregnant women with diabetes
Gynaecologia (Basel) 167 : 357-62, 1969 (Ger)

177 - WHITE, P.
Infants of diabetic mothers.
Amer. J. ed. 7-60; , 1949.

178 - WHITE, P., KOSHY, P., DUCKERS, J.
The management of pregnancy complicating diabetes and of children of diabetic mothers.
Med. Clin. N. Amer. 37 : 1481, 1953

179 - WHITE, P.
Diabetes in pregnancy. Panel discussion. Diabetes 3, 453, 1954.

180 - WHITE, P.
Childhood diabetes : its course and influence on the second and third generation.
Diabetes 9 : 345, 1960.

181 - WHITE, P.
Natural course and prognosis of juvenile diabetes.
Diabetes 5 : 445, 1956.

182 - WHITE, P. GILLESPIE, I. SEXTON, I.
Use of female sex hormone therapy in pregnant diabetic patients. Amer. J. Obstet. Gynec. 71 : 57, 1956.

183 - WHITE, P.
Pregnancy complicating diabetes in Treatment of diabetes mellitus, ed. by Joslin, E.P., ROOT, H. F. White, P. and Marble, A. 9th ed. Lea and Febiger, Philadelphia, 1952, chap. 27.

184 - WHITE, P.
Pregnancy complicating diabetes in Treatment of Diabetes Mellitus, ed. by Joslin, E.P., ROOT, H. F. White, p. and Marble, A., Lea and Febiger, Philadelphia, 1959, chap. 28.

185 - WHITE, P.
Pregnancy and diabetes. Panel discussion. Diabetes 6 : 523, 1957.

186 - WHITE, P. (Boston)
The intreritance of diabetes. Med. Clin. N. Amer. 49 : 857-863, July 1965.

187 - ZEICLER D.
"Mechanism responsable for overweight infants of diabetics mothers"
J. Pediat. 72 : 908-9, Jun. 68

188 - ZICHEL et H KRAUBIG
"A propos de la grossesse chez la diabètique et des problèmes qu'elle pose actuellement".
Revue Franc. Gynec. 1968-63 : 115-120.

TABLE DES MATIERES

Introduction. I

Definition du materiel d'etude. 3

Classification de P.White. 7

Signes de mauvais pronostic de Pedersen. 8

Le diabete. I2

Etude statique. I4

Ancienneté du diabete. I4

Circonstances de decouverte I5

Antecedents familiaux. I6

Etude dynamique. I7

Vomissements gravidiques. I7

Hypoglycemie. I7

Acido-cetose. I7

Modification des doses d'insuline au cours de la grossesse. I9

Particularités de la grossesse chez la dibetique et consequences quant à la surveillance. 2I

Infection urinaire. 2I

Hyperglycemie et acido-cetose. 23

Toxemie. 23

../

Negligence. 26

Excès de liquide. 29

Mortalité maternelle. 33

Eliminations hormonales. 33

Hormone gonadotrope chorhionique 35

Oestrogènes totaux. 36

Oestriols. 37

Prognandiol. 38

Date et modalité de l'interruption de la grossesse. 42

Analyse des observations presentées 42

Cesariennes. 42

Voies basses. 45

Discussion des resultats obtenus. 46

Le nouveau-né. 54

Poids 54

Etat à la naissance. 55

Evolution immediate. 56

Evolution ulteriuere. 57

Malformations . 58

Le pla centa. 60

Retrospective sur les antecedents. 62

Les fausses couches. 64

MORTALITE PERINATALE. 65

Morts in-utero. 65

Nombre de consultations. 65

Antecedents. 68

Facteurs de risque au cours de la grossesse. 69

Mode et terme de l'accouchement 70

Mortalité post-natale. 73

Antécédents. 73

Diabete. 74

Evolution de la grossesse. 75

Accouchement. 76

Etat à la naissance. 79

Evolution. 80

Ventilation des resultats;revue de la litterature. 96

Revue de la litterature. 97

Resulta ts. 98

Facteurs de Haut Risque cez la Diabetique. I02

Elements du pronostic. I06

CONCLUSION. I08